

## 7.

EPÄVARMUUS POLITIIKASSA, POLITIIKAN  
EPÄVARMUUS

Yrjö Haila

New Yorkin kaksoistornihyökkäys 11. syyskuuta 2001 on lähihistorian räikein esimerkki odottamattomasta tapahtumasta, joka mullisti maailman. Olisiko hyökkäykseen voitu varautua? Tätä on kyselty hyökkäyksen jälkeisinä vuosina. Oliko USA:n turvallisuusviranomaisilla tiedossaan sitovia vihjeitä hyökkäyksen valmistelusta? Tai oliko USA:n kansainvälinen asema ja toiminta luonut ilmapiirin, joka teki hyökkäyksen sitä vastaan jopa jollakin tavoin ymmärrettäväksi ja jonka vuoksi parempi varautuminen olisi ollut joka tapauksessa tarpeen? Esimerkiksi maineikas englantilaislehti *London Review of Books* julkaisi pian tapahtuman jälkeen sarjan pienoisesseitä, joista useat esittivät USA:n imperialistisen kansainvälisen politiikan yhdeksi hyökkäyksen taustatekijäksi. Esseet nostattivat ankaran vastareaktion, jossa hyökkäyksen taustan arviointia ja hyökkäyksen oikeutuksen arviointia ei kyetty erottamaan toisistaan. Ajatus, että hyökkäys on ehkä ollut jollakin tavoin ymmärrettävä ja ennustettava, ei tee siitä moraalisesti hyväksyttävää. Toisaalta pelkkä moraalinen tuomitseminen ei auta löytämään keinoja torjua vastaavat tapahtumat tulevaisuudessa.<sup>1</sup>

USA:n sisäistä turvallisuutta valvovien elinten kuten FBI:n (*Federal Bureau of Investigation*) epäpätevästä toiminnasta hyökkäystä edeltävien kuukausien aikana on vahvoja viitteitä<sup>2</sup>, mutta koko kuva tuskin on vielä selkiytynyt. FBI:n toimintaa koskevat epäselvyydet ilmentävät itsessään sitä, että kaksoistornihyökkäyksen kaltaisia mahdollisia tapahtumia arvioidaan poliittisesti. Vastuut halutaan peittää, ja tapahtumia edeltänyt historia muokataan sellaiseksi, että se oikeuttaa tapahtumia seuranneet toimet. Yhtä tärkeää kuin arvioida kaksoistornihyökkäystä edeltäneitä tapahtumia on arvioida sen seurauksia. Tuolloisen presidentin Bush nuoremman johdolla perustettiin uusi USA:n sisäisen turvallisuuden hallinto (*Department of Homeland Security*), jolle annettiin laajat toimintavaltuudet, sekä käynnistettiin kansainvälinen ”terrorismin vastainen sota”. Afganistanin pommitukset alkoivat samana syksynä, ja sodan seuraava vaihe oli hyökkäys Irakiin tekaistuin perustein maaliskuussa 2003.

Kaksoistornihyökkäyksen seurausten analysointi nostaa esiin erilaisia ja erilaisen yhteiskunnallisen mittakaavan omaavia kysymyksiä; yhteiskunnallisten kysymysten mittakaavan yksi piirre on, kuinka laaja joukon ilmiöitä ne vetävät piiriinsä (Haila 2002). FBI:n tunarointi ilmentää viranomaisten toiminnan epäluotettavuutta. Sellaisen hallinto voisi periaatteessa tunnustaa ja korjata uskottavuuttaan kohentaakseen. Sen sijaan suurvallan on mahdotonta tunnustaa, että sen toiminta aiheuttaa oikeutettua kaunaa ja vihaa. Terroristihyökkäystä seuranneet USA:n toimet ovat muuntaneet epäselvyydet uusille sijoille ja kärjistäneet maailman poliittisen tilanteen epävarmuuksia.

Hahmottelen tässä luvussa epävarmuuden poliittista merkitystä sekä politiikan epävarmuutta käyttäen hyväkseni tulkitsevan politiikka-analyysin näkökulmaa. Epävarmuus on ”ryväsikäsite”. Sille voidaan antaa erilaisia luonnehdintoja, jotka eivät ole sovitettavissa yhdeksi loogiseksi kokonaisuudeksi. Epävarmuus sisältyy kaikkiin arvioihin ja toimintoihin, joiden perustalta ihmiset ja ihmisryhmät tekevät valintoja tai luovat tulkintoja toimintaansa ohjaavista tapahtumakuluista (Kahneman & Tversky 2000). Yhteiskunnallisten tapahtumakulkujen tasolla epävarmuudet kertaantuvat. Yhteiskunnallisten instituutioiden

historiallinen perusta ja oikeutus on ollut vähentää yksilöllisen vallan ja mielivallan tuottamaa epävarmuutta, mutta instituutioiden käytännöissä syntyvät epäviralliset toimintasäännöt ovat usein ajautuneet ristiriitaan muodollisten sääntöjen kanssa (North 1981; Douglas 1986). Ristiriitojen leimaama ja haparoiden muotoutuva politiikka tuottaa ennakoimattomia sivuseurauksia. Lisäksi epävarmuudella on ontologinen ulottuvuus; palaan tähän jäljempänä.

Erityisen poliittisen merkityksen epävarmuus saa siitä, että ilmiöt ja tapahtumakulut saavat erilaisia ja keskenään ristiriitaisia tulkintoja ihmisten yhteisissä käytännöissä sekä keskinäisessä kommunikaatiossa. Yhteisen ymmärryksen muodostumista hallitsee symboleista rakentunut kieli, jonka taustalla ovat käytännön toimissa kiteytyneet rutiinit ja taidot sekä ”hiljainen tieto”. Symbolisesti latautuneilla rakenteilla ja artefakteilla kuten asumuksilla (Hodder 1990) ja kaupungeilla (Rykwert 1988) on ollut kielen ohella olennainen merkitys ihmisyyhteisöjen sekä niiden perustaksi muotoutuneiden merkitysjärjestelmien vakiintumiselle. Symbolit luovat yhteisöllisiä merkityksiä ja tuovat ne yhteisesti ymmärretyiksi ja arvostetuiksi. Kaksoistornit symboloivat maailmanlaajuista taloudellista valtaa ja olivat siksi terroristihyökkäyksen ideaalinen kohde. Tuhoutuneiden tornien paikalla toteutettu *Ground Zero* rakennusprojekti on kehitetty vastavoimaksi tornien tuhoutumisen symboliselle painolle (Hajer 2009). Symbolit ovat monimerkityksisiä ja alttiita poliittisia intohimoja lietsoville retorille korostuksille. Niiden tulkinnoista käydään kamppailua, jonka perusteet läpäisevät yhteiskunnallisen vallan kerrostumat.

Esittelen seuraavassa näkökulmia, joiden avulla voimme selvittää sekä epävarmuuden poliittista luonnetta että politiikan epävarmuuksia. Olen erityisesti kiinnostunut siitä, miten epävarmuuden moninaista luonnetta voidaan tämentää ja miten sen kanssa voidaan tulla toimeen. Aluksi arvioin epävarmuuden ilmenemismuotoja sekä vakiintuneita tapoja vähentää ja rajata epävarmuuden merkityksiä. Toimintaa ohjaavan tiedon epävarmuudet ovat tässä olennaisessa asemassa, kuten ne ovat olleet läntisessä filosofisessa perinteessä Platonin dialogeista lähtien.<sup>3</sup> Toisen pääteeman muodostaa kysymys, millaisin menetel-

min epävarmuuksien yhteiskunnallisia merkityksiä voidaan arvioida, täsmentää ja ehkä hallita. Tämä liittyy läheisesti politiikka-analyysin metodologiaan, jossa tutkimus ja tutkimuskohde kehittyvät rinnan. Politiikka-analyysi luo kiinnostuksen kohteena olevasta prosessista verbaalisen mallin, joka kehystää huomion kohteena olevan tilanteen ja tarjoaa sen selventämiseksi heuristiikan. Tutkimuskohteen tulkitoihin sisältyy usein ambivalenssi eli ”kaksitahoisuus”. Ambivalenssi on politiikka-analyysissa tärkeä välijäsen. Se tarjoaa mahdollisuuden selkiyttää sellaisia tulkintavaihtoehtoja, jotka eivät ole toistensa kanssa suoraan vertailukelpoisia.<sup>4</sup> Lopuksi esitän jäsenyyksen erilaisista tavoista suhtautua epävarmuuteen.

### Epävarmuuden ilmeneminen: semanttiset tilat

Epävarmuus on tilannesidonnaista. Voimme täsmentää tiettyihin tilanteisiin liittyvien epävarmuuksien laatua esittämällä sarjan yksinkertaisia kysymyksiä (Haila & Henle 2014): [i] *Mikä* on epävarmaa? [ii] *Miksi* se on epävarmaa? [iii] *Mitä* tämä epävarmuus *merkitsee*? Kolmas kysymys kiinnittää tietynlaisen epävarmuuden sitä koskeviin mielekkäisiin tulkintayhteyksiin, joita on usein lukuisia. Erityisen merkityksellisiä ovat sellaiset tulkintayhteydet, joita selventämällä voidaan torjua vastaavanalaisten epäselvyyksien toistuminen. Esimerkiksi kaksoistornihyökkäyksen suhteen epävarmuuksia, joiden soisimme vähentyneen, liittyy yhtäältä Yhdysvaltojen tiedustelupalvelun valppauteen ja keskushallinnon arvostelukykyyn sekä toisaalta Al-Qaida terroristiverkoston luonteeseen ja valmiuksiin. Uskottavat tulkintayhteydet muodostavat ulottuvuudet eräänlaiselle abstraktille merkitysavaruudelle, jonka määrittämässä tilassa epävarmuuksien luonnetta voidaan arvioida. Käytän tästä kokonaisuudesta nimitystä *semanttinen tila*.

Voimme täsmentää semanttisen tilan rakennetta käyttämällä hyväksi Alan Garfinkelin esittämää ideaa vastakohta-avaruuksista. Garfinkel totesi, että tiettyyn kysymykseen voidaan antaa useita erilaisia

vastauksia, jotka kaikki voivat olla oikeita. Vastauksia erottaa toisistaan se, millaisen vastakohta-avaruuden perustalta alkuperäinen kysymys tulkitaan (Garfinkel 1981; ks. Dyke 1988; 1993; Haila 1998; 2001; 2004). Vastakohta-avaruus määrää kysymyksen merkitysyhteyden, joka puolestaan määrää, millaiset argumentit kelpaavat vastaukseksi esitettyyn kysymykseen. Esimerkiksi kysymykseen ”Miksi Kirkkojärvi on rehevöitynyt?” voi vastata viittaamalla yhtäältä järven biofysikaalisiin ominaisuuksiin kuten veden ja pohjasedimentin laatuun sekä ekosysteemin rakenteeseen tai toisaalta järven ranta-asutuksen ja läheisten asutuskeskusten toimintatapoihin kuten piittaamattomuuteen jätevesien käsittelyssä. Edellinen jäsentyy järven rehevöitymisastetta koskevaan vastakohta-avaruuteen, kun taas jälkimmäisen taustana on asukkaiden suhtautuminen elinympäristöönsä. Jos kysyjä on ensisijaisesti kiinnostunut ranta-asukkaiden toimintatavoista, järven biofysikaalinen kuvailu ei kelpaa vastaukseksi (esimerkistä ks. Haila 2001). Rehevöitymisen aste ja rehevöitymiseen johtaneet ihmistoimet muodostavat kaksi ulottuvuutta, jotka jäsentävät Kirkkojärveä koskevan epävarmuuden semanttista tilaa.

Semanttista tilaa jäsentävät ulottuvuudet ovat toisistaan suhteellisen riippumattomia. Voimme Kirkkojärvi-esimerkin avulla selvittää tätä ajatusta. Sekä rehevöitymisen astetta että ihmistoimien luonnetta on mahdollista arvioida olematta samaan aikaan kiinnostunut toisesta ulottuvuudesta. Lisäksi molemmanlaatuiset epävarmuudet on mahdollista järjestää jatkumolle, jonka ääripäitä ovat vähäinen epävarmuus ja suuri epävarmuus. Ääriarvojen perusteella syntyy nelikenttä, jonka kaikki neljä vaihtoehtoa ovat mielekkäitä. Tietyn järven sijoittaminen johonkin nelikentän vaihtoehtoista auttaa muodostamaan näkemystä siitä, millaisia seikkoja kannattaa selvittää kun halutaan keksiä menetelmiä parantaa järven tilaa.

Kognitiotutkija Peter Gärdenforsin (2000) näkemys inhimillisen kognition muotoutumisesta tarjoaa rinnastuksen epävarmuuden semanttisille tiloille. Gärdenfors käyttää teoriastaan nimitystä ”käsitteelliset avaruudet” (*conceptual spaces*). Käsitteelliset avaruudet muodostuvat kolmesta kerrostumasta: esikäsitteellinen (*subconceptual*),

käsitteellinen (*conceptual*) ja symbolinen (*symbolic*). Gärdenfors esittää, että inhimillisessä kognitiossa ilmenevät näkemykset ympäröivästä maailmasta käsittävät välttämättä kaikki kolme kerrostumaa.

Gärdenfors (2000, 33–35) havainnollistaa ideaansa käyttäen esimerkkinä ihmisryhmää, joka ryhtyy selvittämään kokemuseräisesti itselleen aiemmin oudon tiheäkasvuisen metsäalueen olosuhteita ja topografiaa. Esikäsitteellinen kerrostuma muodostuu siitä, että ihmiset kykenevät käytännöllisten toimintojensa välityksellä tunnistamaan kohtaamiaan objekteja kuten kiviä, kallioita, puronuomia ja tiheikköjä. Olosuhteiden havainnoiminen tuottaa käsityksen siitä, missä on helppokulkuisia reittejä, missä on jyrkäniteitä ja muita kulkuesteitä, ja niin edelleen.

Kognition käsitteellinen kerrostuma saa hahmonsaa, kun ihmiset laativat havainnoilleen kokoavan esityksen (representaation) kuten kartan. Kartalla esitetyt ympäristön kohteet jäsenyivät keskinäisen sijaintinsa ja ominaisuuksiensa perusteella kokonaisuudeksi. Representaation kokoavat termit ovat yleisnimiä, joiden avulla ihmiset voivat suhteuttaa kohteita toisiinsa ja arvioida niiden keskinäisiä yhteyksiä ja eroja.

Kognition symbolinen kerrostuma vakautuu, kun ihmiset luovat merkitysjärjestelmän, jonka avulla he kytkevät metsäalueen ominaisuudet ja tärkeät kohteet yleisluonteisemmaksi järjestelmäksi. Siihen sisältyvät esimerkiksi tienviitat, jotka antavat kaikille metsäalueella liikkuville kulkuohjeet. Symbolisesti merkitty kokonaisuus todellistuu, mikäli ihmiset kykenevät tulkitsemaan viittojen ilmentämät ohjeet yhdenmukaisella tavalla. Symbolisella järjestelmällä on voimaa sillä edellytyksellä, että se on kollektiivisesti omaksuttu.

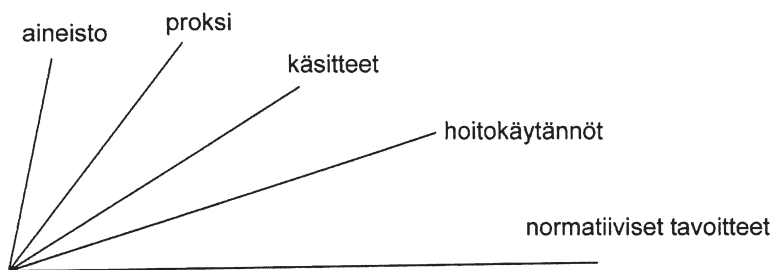
Gärdenforsin teoria käsitteellisistä avaruuksista auttaa erityisesti jäsentämään tietoon liittyvien epävarmuuksien semanttista tilaa (Haila & Henle 2014). Esikäsitteellinen kerrostuma rinnastuu tutkimusprosessissa kysymykseen, onko kohteesta luotu esitys tärkeiltä piirteiltään sellainen kuin tutkimuksen pätevyys ehdot edellyttävät. Kvantitatiivisessa luonnontutkimuksessa olennaisia kysymyksiä liittyy siihen, onko yksiköt tunnistettu oikein ja onko otannan tehon vaihtelu eri

olosuhteissa otettu huomioon. Kvantitatiiviseen yhteiskuntatutkimukseen kuten lomaketutkimukseen liittyy samoja ongelmia: Onko vastausprosentti riittävä? Onko vastaajien joukko tutkimuksen kohteena olevaan ryhmään nähden edustava, vai onko se koostumukseltaan vinoutunut?

Gärdenforsin teorian käsitteellinen kerrostuma vastaa tutkimusprosessissa kysymystä, onko aineistoon perustuva tutkimuskohteesta tuotettu esitys mielekäs. Jos se on mielekäs, tutkimus voi tuottaa tuloksia, jotka ovat myös käytännössä kiinnostavia ja toteuttamiskelpoisia. Hiukan kuvaannollisesti ilmaisten: kognition käsitteellistä kerrostumaa vastaava kohteen representaatio kiinnittyy sekä ”sisäänpäin” aineistoon että ”ulospäin” tutkimustulosten mahdollisiin käyttötarkoituksiin.

Tutkimusprosessin symbolinen kerrostuma muotoutuu siitä, millaisin ehdoin tutkimusta ohjaavat käsitteelliset oletukset kytkeytyvät osaksi kyseisen tutkimusalan piirissä vakiintuneita näkemyksiä. Ei ole lainkaan ilmeistä, että tiivis käsitteellinen yhteensopivuus olisi aina tavoiteltavaa. Voihan olla, että vakiintunut käsityskanta on puutteellinen tai harhaanjohtava. Teoreettisilla käsitteillä on symbolista voimaa. Tietyllä tutkimusalalla vahvan aseman saanut käsityskanta voi vetää piiriinsä tutkimuksellisia päätelmiä ilman erityisen tukevaa empiiristä perustaa.<sup>5</sup>

Tutkimukseen perustuvan päättelyn tulisi ottaa huomioon kaikki epävarmuuden ulottuvuudet. Gärdenforsin hahmotelma antaa mallin jäsentää tutkimuksen erityyppisten epävarmuuksien semanttista tilaa. Kuvassa 7.1. on nimetty viisi tutkimusprosessin epävarmuuksia täsmäntävää ulottuvuutta. Ulottuvuudet kytkeytyvät toisiinsa, mutta uloimmaisat eli ’aineisto’ ja ’normatiiviset tavoitteet’ ovat suhteellisesti itsenäisempiä kuin muut. Epävarmuuksien vähentäminen edellyttää ulottuvuuksien välisten interaktioiden selkiyttämistä. Kuvion lähteenä ovat keskustelut kahdessa työpajassa, joiden aiheena olivat biologiseen monimuotoisuuteen kohdistuvan tutkimuksen epävarmuudet.<sup>6</sup>



**Kuva 7.1.** Jäsennys luonnon monimuotoisuutta ja sen vaalimista koskevan tutkimuksen epävarmuuksien semanttisesta tilasta.

Tutkimuksen tuottama tieto täytyy tiivistää tutkimuksellisia ja poliittisia päätelmiä varten käyttämällä yhdistettyjä muuttujia eli ”prokseja”. Proksit muodostetaan yhdistämällä (aggregoimalla) sellaisten yksittäisten muuttujien arvoja, joiden oletetaan vaihtelevan eri tilanteissa samansuuntaisesti. Prokseja käyttäen koetetaan muodostaa kokonaiskuva kohteen olennaisista piirteistä. Proksi vastaa karttaa, joka on pelkistetty kuvaus esittämästään kohteesta. Oletamus – tai toive – on, että kartta (eli proksi) toistaa uskollisesti kuvaamansa kohteen olennaiset piirteet. Mutta kartan (eli proksin) luotettavuuden varmistaminen edellyttää, että arvioidaan kartan (eli proksin) tuottanutta prosessia. Luotettavuus ei kohene jos karttaa tutkitaan mikroskoopilla, kuten Richard Levins on todennut (Levins 1966).

Proksin uskottavuus vaatii tuekseen teorian, joka perustelee aineiston tiivistämisen ja muuttujien arvojen yhdistämisen tavan. Eri-tyisen tärkeä kysymys on selvittää taustamuuttujien pätevyys ehdot. Bruttokansantuote (BKT) on hyvä esimerkki poliittisesti tärkeästä yhdistetystä muuttujasta, jonka pätevyys ehdot ovat huomattavasti kapeammat kuin mitä useat sovellutustilanteet edellyttäisivät. BKT:n arvo muodostetaan yhdistämällä kaikki taloudellisen toiminnan tuottamat arvot tietyssä maassa tietyn ajanjakson (useimmiten vuoden) kuluessa. BKT tiivistää yhteen lukuun valtavan määrän erilaisia ja eriasteisesti luotettavia tuotannonalohtaisia muuttujia.



BKT:n avulla voidaan kohtuullisen uskottavasti arvioida taloudellisen toimeliaisuuden tuloksellisuutta koko kansantalouden mitassa ja siten esimerkiksi valtion tulo- ja menoarvion reunaehtoja. BKT on kuitenkin jokseenkin kelvoton kuvaamaan ihmisten hyvinvoinnin ja varallisuuden kehitystä, koska näihin liittyy suuri määrä asioita, joita BKT:n taustamuuttujat eivät kata. BKT ei esimerkiksi ota huomioon varallisuuden reaaliarvon murenemistä ("kuoleentumista"), joka seuraa koneiden, rakennusten ja infrastruktuurin kulumisesta ja rappeutumisesta. Vaurauden parempi osoitin olisi nettokansantuote, jossa kuoleentuminen on huomioitu. Lisäksi BKT jättää syrjään olennaisia tekijöitä, jotka eivät saa hintaa markkinoilla, kuten ympäristön laadun heikkeneminen tai paraneminen. Tällaisten tekijöiden arvioimisen edellyttämää aineistoa ei ole saatavilla (Stiglitz ym. 2009). BKT ei myöskään ota huomioon väestön hyvinvointiin ja elämisen laatuun olennaisesti vaikuttavaa kansalaisten välistä tasavertaisuutta (Stiglitz 2012).

### Tiedon vajavaisuus vai maailman ennustamattomuus?

Todellisuutta koskevien näkemysten epävarmuuteen ei vaikuta ainoastaan tiedon puutteellisuus vaan myös havainnoinnin kohteena olevien ilmiöiden luonne. Tämän voimme ilmaista erottamalla toisistaan tiedollinen ("episteeminen") ja tapahtumakulkujen ennustamattomuudesta johtuva ("ontologinen") epävarmuus. Tiedollinen epävarmuus on kaikkien maailmaa koskevien käsitysten väistämätön pohjavire. Ontologinen epävarmuus syntyy siitä, että aineellisen maailman prosessit voivat olla itsessään luonteeltaan ennustamattomia. Tämä ajatus on korostunut erityisesti 1900-luvun viimeisen kolmanneksen aikana epälineaaristen prosessien tutkimuksen ja niin sanotun kaaosteorian (tai kompleksisuusteorian) vahvistumisen myötä.<sup>7</sup>

Epälineaarinen on yleisnimitys kaikille sellaisille matemaattisille suhteille, jotka eivät ole lineaarisia. Tämä on kiusallisen avara määritelmä, kuten matemaatikko Leo Smith (2007) toteaa, mutta vastaa

tarkoitustaan.<sup>8</sup> Lineaariset vaikutussuhteet ovat laskennallisesti yhtä ja samaa, sen sijaan erilaisia epälineaarisia suhteita on luvuton määrä. Olennainen epälineaarisuuden piirre on, että lähtöarvon (riippumaton muuttuja) muutos johtaa epäsuhtaiseen vasteeseen tuloksessa (riippuva muuttuja) riippuen lähtöarvon numeerisesta tasosta. Kamelin selän taittava viimeinen korsi on tämän ilmiön aforistinen kielikuva. Vaikka maailman materiaaliset vuorovaikutukset ovat jokseenkin kaikki epälineaarisia, lineaarisilla malleilla on ollut ehdoton ylivalta modernissa luonnontieteessä 1900-luvun puoliväliin asti. Lineaarisia malleja voidaan ratkaista analyttisesti. Sen sijaan epälineaarisia suhteita kyetään ratkaisemaan vain erityistapauksissa. Epälineaaristen prosessien ominaisuuksia on voitu kattavasti selvittää vasta digitaalisen laskentatekniikan turvin.

Luonnon kehityskulkuja hallitsevan epälineaarisen dynamiikan tutkimus on kumonnut aiemmin vallinneen käsityksen todellisuuden täydellisestä ennustettavuudesta, joka oli Newtonin jälkeisen luonnontieteen maailmankuvan olennainen piirre. Ilya Prigoginen ja Isabelle Stengersin (1984) teos *Order out of Chaos* on tämän kehityskulun kuvaava klassikko. Kaaottisten prosessien matemaattisen teorian perustana on se, että täysin determinististen yhtälöiden määräämät laskennalliset kehityskulut voivat johtaa toisistaan suuresti poikkeaviin tuloksiin, kun alkuarvot vaihtelevat, olipa vaihtelu kuinka vähäistä hyvänsä (Stewart 1989; Ekeland 1990; 2004; Smith 2007).

Epälineaaristen prosessien ennustamattomuus ei suinkaan tarkoita, että missä tahansa voi milloin tahansa tapahtua mitä tahansa. Prosesseja ehdollistavat taustatekijät ja reunaehdot määräävät sitä, millaiset muutokset ovat tietynlaisessa systeemissä mahdollisia. Muutosprosessien alkuvaiheet ovat samankaltaisia, ennustamattomuus tulee ilmi ajan myötä. Fortuna-peli antaa tälle hyvän mallin: eri lähtösysteysten väliset kuulan liikeradan erot tulevat ilmi vasta, kun kuula on törmännyt pariin ensimmäiseen pelilaudan piikkiin. Säätilan luotettavan ennustamisen hyvin rajoitettu aikajänne – noin viikko – tuo jokapäiväisessä elämässä ilmi ennustettavuuden rajoitetun aikaullottuvuuden (Stewart 1989; Lorenz 1993; Smith 2007; Lunkka 2008). Maapallon ilmasto

sekä kunkinhetkinen suursäätila rajoittavat paikallista sään vaihtelua havainnollistaen sitä, miten eri aika- ja tilamittakaavassa tapahtuvat muutokset nivoutuvat toisiinsa (Haila & Dyke 2006).

Systeemi ja malli ovat käsitteellisiä työvälineitä, joiden avulla tutkitaan epälineaarista muutosta ja siihen liittyvää epävarmuutta. Systeemi on tutkimuskohteen pelkistetty kuvaus (representaatio). Malli on systeemistä sellainen pelkistetty esitys, että sen avulla voidaan tutkia järjestelmällisesti systeemin muuttumista olosuhteiden muuttuessa. Mallin luonne määrää, millaisin menetelmin sen käyttäytymistä voidaan tutkia.

Leo Smith (2007) erottaa toisistaan kolme eri tekijää, joihin tällaisen mallin kehitykseen liittyvä tiedollinen epävarmuus voi kiinnittyä: [i] Mallin esittämän systeemin nykytilan kuvaus on puutteellinen; [ii] systeemin muutosta määrittävät parametrit on arvioitu väärin; tai [iii] systeemin rakenne ei vastaa sen kuvaamaa todellisuutta. Nämä epävarmuuden lähteet ovat luonteeltaan ja merkitykseltään erilaisia, joskin tosiasiallisissa tilanteissa ne ovat useimmiten läheisesti liittyneet yhteen.

Matemaattisilla malleilla on luonnontieteellis-teknisessä tutkimuksessa paljon merkittävämpi asema kuin yhteiskuntatutkimuksessa taloustiedettä lukuun ottamatta. Voimme kuitenkin soveltaa Smithin kolmijakoa epävarmuuksien lähteistä myös halutessamme arvioida sitä, mistä laadullisen yhteiskunnallisen tietämyksen epävarmuudet ovat peräisin. Systeemistä luotu malli ei tosin ole laskennallinen vaan verbaalinen. Palataksemme New Yorkin kaksoistornihyökkäykseen: Voimme suhteellisen helposti nimetä USA:n toimiin, kansainväliseen politiikkaan sekä terroristiverkoston toimintaan liittyviä aiheita, joita koskevien epäselvyyksien hälveneminen auttaisi paremmin ymmärtämään tapahtuman taustaa ja merkitystä.

Laadullisen päättelyn epävarmuuksia koskevien arvioiden tulee olla intuitiivisesti ja käsitteellisesti johdonmukaisia. Yhteiskunnallisia tapahtumakulkuja ei ole mahdollista esittää sellaisina tapahtumajoukkoina, jotka olisivat rinnasteisia kvantitatiivisessa tutkimuksessa erotettaviin kohdejoukkoihin ("populaatioihin"). Vertailut ovat kuitenkin mahdollisia, mikäli ne koskevat tapahtumakulkuja, jotka

ovat keskenään riittävän samankaltaisia. Hyvän esimerkin tarjoaa Bent Flyvbjergin kollegoineen toteuttama kansainvälinen vertaileva tutkimus suurten infrastruktuurihankkeiden toteutuksen riskeistä ja epävarmuuksista (Flyvbjerg ym. 2003). He kuvaavat tutkimiaan hankkeita termillä ”megaprojektit”. Tutkimuksen pääaineiston muodostaa kolme tapausta: Englannin Kanaalin tunneli, Ison Beltin silta Tanskassa sekä Øresundin silta Tanskasta Skåneen. Näiden lisäksi vertailuaineistoon sisältyy toistasataa muuta kohdetta, joista valtaosa on erilaisia liikennehankkeita kuten tunneleita, siltoja, rautatie- ja metroverkoja sekä lauttayhteyksiä, mutta mukana on myös muunlaisia julkisia rakennushankkeita.

Flyvbjerg ja kollegat osoittavat, että megaprojektien suunnitteluun ja toteutukseen on jokseenkin poikkeuksetta liittynyt joukko samankaltaisina toistuneita epäselvyyksiä. Valtaosa hankkeista on esimerkiksi ylittänyt lopullisilta kustannuksiltaan ennakkoon esitettyt arviot; ennätyksen saavuttaa Sydneyn oopperatalo (15-kertainen ylitys), ja hyvänä kakkosena seuraa Concorde yllänimatkustajakone (12-kertainen ylitys). Lisäksi hankkeiden hyödyt on jokseenkin säännön mukaan yliarvioitu. Esimerkiksi Englannin Kanaalin alittavan tunnelin matkustaja- ja rahtiliikenteen määrät olivat vielä kuusi vuotta tunnelin avautumisen jälkeen alle puolet siitä, mitä oli ennakoitu ensimmäisen toimintavuoden määriksi.

Flyvbjerg ja kumppanit kartoittavat tekijöitä, jotka ovat johtaneet megaprojekteja koskeviin virhearvioihin. Koska hankkeet ovat hyvin erilaisia, ilmenneiden ongelmien selitykset vaihtelevat tavattomasti tapauskohtaisesti. Yhteistä useimmille megaprojekteillemme on, että niiden toteuttamisen epävarmuuksia ei ole huomioitu suunnittelussa. Monien projektien suunnitteluun on kylläkin sisällynyt analyysi niiden riskeistä ja toteutuskelpoisuudesta (*”feasibility”*), mutta analyysit ovat usein perustuneet olettamukseen, että projektit voidaan viedä läpi täysin ennustettavassa maailmassa. Tosiasiasa jokseenkin kaikkien megaprojektien toteuttamiseen on kuitenkin sisällynyt erilaisten yhteensattumien tuottamia ennakoimattomia vaikeuksia (Flyvbjerg ym. 2003, 73).

Flyvbjergin ym. (2003) tutkimuksen tavoite ei tietenkään ole esittää ”ulkokohtaisesti” ennusteita siitä, miten nykyisiin ja tuleviin megaprojekteihin kohdistetut odotukset tulevat petetyiksi. Tavoite on parantaa tapoja suunnitella ja toteuttaa suurimittaisia hankkeita. Tällaisen arvioinnin tuloksena muodostuu näkemys megaprojektien epävarmuuksien semanttisesta tilasta. Sitä määrittäviä ulottuvuuksia ovat kustannukset, oletetut hyödyt, projektihallinto, rakentajien taloudelliset edut, toteutuksen valvonta, ja niin edelleen. Lisäksi suunnitteluun ja toteutukseen liittyy lupauksilla politikointia, jonka perustana voivat olla suorat taloudelliset edut tai symbolinen arvovaltapolitiikka.<sup>9</sup>

Asetelmaa voi lähestyä hiukan toisenlaisesta näkökulmasta arvioimalla hankkeiden potentiaalia epäonnistua.<sup>10</sup> Potentiaalille vaihtoehtoisia termejä ovat esimerkiksi Nancy Cartwrightin (1989) käyttämä ”kapasiteetti” (*capacity*) tai Chuck Dyken (2006) ”määräytynyt mahdollisuus” (*determinate possibility*). Nämä termit soveltuvat tilanteisiin, jotka sisältävät useanlaisia aiempien tapahtumakulkujen sekä tilannekohtaisten tekijöiden ehdollistamia mahdollisia kehityssuuntia. Projektin luonteesta riippuen vaihtelun kokonaishahmoa on mahdollista arvioida. Yhteensattumat ja aiempien tapahtumakulkujen tuottama polkuriippuvuus kuitenkin vaikuttavat siihen, mikä vaihtoehto toteutuu. Muut vaihtoehdot sulkeutuvat pois. Suunnittelutilanteisiin, joita Flyvbjerg ja kollegat (2003) analysoivat, sisältyy olennaisesti ”määräytynyt mahdollisuus” tuottaa pettymyksiä.<sup>11</sup>

Flyvbjergin ja kollegoiden tutkimus on metodologisesti mielenkiintoinen. He eivät esitä mitään ulkoisia kriteerejä sille, miten he valitsivat vertailunsa megahankkeet. Hankkeet eivät toisin sanoen muodosta ”populaatiota”, jonka keskimääräiset ominaisuudet kertoisivat jotakin kiinnostavia piirteitä hankkeiden luonteesta. Vertailu tuottaa kuitenkin eräänlaisen viite- tai referenssiryhmän, jonka avulla he voivat analysoida tapausten välisen vaihtelun luonnetta ja ääritapausten erityispiirteitä.

Taloustieteen nobelisti, psykologi Daniel Kahneman (2011) käyttää termiä ”suunnitteluharha” (*”planning fallacy”*) kuvaamaan megaprojektien kaltaisten hankkeiden valmistelussa tapahtuvien virheiden

yhtä mahdollista alkuperää. Suunnitteluharha viittaa tilanteeseen, jossa tietyn hankkeen toteuttamisesta etukäteen luodaan mielikuva ”sisältä käsin” eli oletetaan, että sen kaikki toteutusvaiheet sujuvat esteettä ja ilman harmillisia yllätyksiä. Näin tuskin koskaan tapahtuu. Realistisempi odotus saadaan, kun muodostetaan mielikuva hankkeen toimeenpanosta ”ulkopuolelta käsin” ja suhteutetaan hankkeen toteuttaminen realistiseen vertailuryhmään. Vertailuryhmä antaa kuvan siitä, millaisia yllätyksiä vastaavanalaisten hankkeiden toteuttamisessa on aiemmin koettu. Megaprojektien toimeenpanossa kustannusten ylitys, aikataulun viivästyminen sekä ennakko-odotusten pettyminen ainakin välittömästi hankkeen valmistumisen jälkeen ovat realistisia odotuksia.

### Epävarmuuden laskennallisen hallinnan rajat

Numeroina ilmaistulla kvantitatiivisella tiedolla on olennainen asema modernissa tieteessä ja sen tulosten soveltamisessa, mutta millä ehdoilla numerot ovat luotettavia? Tämä kysymys alkoi nousta esiin sitä mukaa kuin numeroihin perustuva päättely muodostui yhä tärkeämmäksi sekä luontoa että yhteiskuntaa koskevien väittämien perustaksi renessanssin ajoista lähtien.<sup>12</sup> Alkuvaiheessa ongelmia tuotti havaintojen epätarkkuus. Tähtitieteen tutkimusta esimerkiksi haittasi se, että kaukoputkien linssien heikosta laadusta johtuen taivaankappaleiden sijainnista tehdyt havainnot muodostivat epämääräisen parven. Tällaisen havaintojoukon perusteella oli koetettava päätellä, missä kohden taivaankantta havainnoinnin kohde täsmällisesti sijaitsi.

Havainnoinnin ja mittaamisen tarkkuudesta muodostui kaikkea luonnontieteellistä tutkimusta koskeva ongelma. Sekä tutkimuskohteiden määrittelyyn että tutkimuskäytäntöihin oli luotava menetelmiä, jotka siirsivät ympäristöä koskevan tiedon kokoamisen pois paikallisen tietämyksen moninaisista muodoista keskitettyyn ja vertailukelpoiseen muotoon. Vastaava murros tapahtui pyrkimyksessä esittää taloutta ja väestöä koskevaa yhteiskunnallista tietoa numeroina. Tieteellinen ja

byrokraattinen intressi tukivat toisiaan, kuten tiedon kvantifioinnin historiaa selvittänyt Theodore Porter (1995) toteaa. Samassa yhteydessä syntyi kiinnostus tilasto- ja todennäköisyyslaskennan periaatteita kohtaan. Tämän ongelma-alueen selvittämiseen osallistui 1600-1800-luvuilla suuri joukko aikakauden merkittäviä matemaatikkoja; hyviä yleisesityksiä ovat Gerd Gigerenzerin ja kumppaneiden (1989) sekä Ian Hackingin (1990) teokset.

Loogisesti seuraava yhteiskunnan numerotaitoisuutta parantava askel oli selvittää, millä ehdoilla numeroihin perustuvat päätelmät ovat luotettavia. Ongelman ratkaisemiseksi ryhdyttiin kehittämään menetelmiä testata tilastollisesti kvantitatiivisia tutkimustuloksia. Tilastollisten testien läpimurto osui 1900-luvun taitteeseen. Keskeisiä nimiä olivat englantilaiset Karl Pearson, W.S. Gosset (julkaisuissaan nimimerkki ”Student”) sekä Ronald A. Fisher. Tietynlaisten tilastollisten testien kehityksen käynnistivät erilaiset tutkimukselliset ja käytännölliset ongelmat, joita koetettiin ratkaista käyttäen kvantitatiivista, usein kokeellisesti kerättyä aineistoa. Kvantitatiivisia aineistoja keränneet ja käsitelleet tutkijat kehittivät omien tutkimushankkeidensa edellyttämiä testejä tapauskohtaisesti. Parhaat niistä ovat vakiintuneet yleiseen käyttöön.

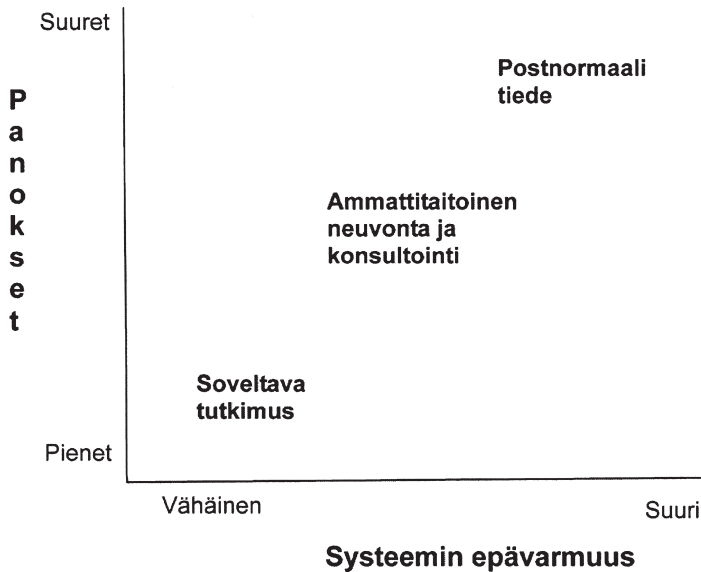
Tilastollisessa testaamisessa on tullut tavaksi erottaa toisistaan ensimmäisen ja toisen tyypin virhe. Ensimmäisen tyypin virhe tarkoittaa sitä, että tutkimuksen kohteena oleva vaikutus oletetaan todelliseksi vaikka se ei ole todellinen. Toisen tyypin virhe puolestaan tarkoittaa sitä, että vaikutus on todellinen mutta se jätetään huomiotta. Nämä vaihtoehdot eivät ole keskenään symmetriset. Pyrkimys välttää ensimmäisen tyypin virhe johtaa luotettavuusrajoihin: vaikutus arvioidaan todelliseksi yleensä 95 prosentin tai 99 prosentin todennäköisyydellä (eli  $p < 0.05$ , tai  $p < 0.01$ ). Kakkostyypin virheen arviointiin ei ole yleisesti hyväksyttyjä raja-arvoja. Tämä on ymmärrettävää, sillä mielekkään raja-arvon määrittely on tapauskohtaista. Voihan esimerkiksi olla perusteltua ottaa tietynlaisia sairauksia hoidettaessa käyttöön sellaiset hoitomuodot, jotka ovat tehokkaita keskimäärin kolmessa tapauksessa

neljästä. Asetelma on sama mutta kriteeri on arvioitava toisin, kun vahvistetaan normi jätevesipuhdistamolta vaadittavalle teholle.

Ensimmäisen ja toisen tyyppin virheet ovat kvantitatiivisia, joskin kriteereille asetetut rajat ovat tietenkin sopimuksenvaraisia ja perustuvat arvioon siitä, kuinka suuri virhemarginaali päättelyyn voidaan tietynlaisissa tapauksissa hyväksyä. Kvantitatiivisten virhetyyppien rinnalla on tunnistettu myös laadullinen tekijä: Vastaako tutkimusasetelma tutkimuksen kohteena olevien ongelmien luonnetta? Yhteiskunnallisessa päättelyssä siitä käytetään usein nimitystä kolmannen tyyppin virhe (Dunn 2001).<sup>13</sup> Kolmannen tyyppin virhe tapahtuu esimerkiksi silloin, kun yhdistetyn muuttujan ("proksin") perusteella tehdään päätelmiä, joihin se ei anna oikeutta. Bruttokansantuotteen numeerisen arvion ja väestön hyvinvoinnin välillä vallitsee tällainen suhde, kuten edellä totesin.

Silvio Funtowicz ja Jerome Ravetz (1990; 1993) ovat arvioineet terävästi tutkimuksen epävarmuuden laadullisia ulottuvuuksia. Heidät tunnetaan erityisesti käsitteestä "postnormaali tiede". Käsitteen jälkiosa "normaali" viittaa Thomas Kuhnin tieteenhistorialliseen teoriaan (Kuhn 1994), jonka keskeinen käsite on "normaalitiede". Sillä Kuhn kuvasi tietyn vakiintuneen paradigman perustalta etenevää, usein menestyksellistä ja aineistonsa sekä menetelmänsä hallitsevaa ongelmanratkaisuun tähtäävää tutkimustyötä. "Postnormaalin" tieteen idea perustuu näkemykselle, että tutkimuksessa nykyisin kohdatut tärkeimmät yhteiskunnalliset ongelmat eivät jäsenny sellaisiksi tutkimustehtäviksi, joita on opittu ratkaisemaan normaalitieteen avulla. Näkemyksensä uudesta tilanteesta Funtowicz ja Ravetz tiivistävät sanoin "faktat ovat epävarmoja, arvot kiistanalaisia, panokset ovat suuret ja päätökset kiireellisiä".<sup>14</sup> Ideaa havainnollistaa ikonisen aseman saavuttanut kaavio (Kuva 7.2.):





**Kuva 7.2.** Postnormaalin tieteen jäsennystä esittävä kaavio (Funtowicz & Ravetz 1990). Postnormaalit tieteelliset ongelmat osuvat vyöhykkeelle, jossa päätöksenteon panokset ovat suuret ja päätökset koskevat systeemiä, johon liittyy suuria epävarmuuksia.

Tutkimukseen liittyvillä epävarmuuksilla on olennainen asema postnormaalin tieteen käsitteessä. Silvio Funtowicz ja Jerome Ravetz (1990) korostavat erityisesti laadullisten epävarmuuksien merkitystä. He ovat kehittäneet viisi epävarmuuden kategoriaa käsittävän luokituksen, josta he käyttävät lyhennettä NUSAP (johdettu nimityksistä *Numeral, Unit, Spread, Assessment, Pedigree*). Listan kolme ensimmäistä kategoriaa viittaavat aineiston kvantitatiivisiin piirteisiin, jotka voidaan hallita laskennallisilla menetelmin. Käsitteistön varsinainen uutuus kietyytyy kahteen viimeiseen kategoriaan: *assessment* tarkoittaa aineiston osuvuutta tutkimusongelmaan nähden ja *pedigree* aineistoa jäsentävien käsitteiden luotettavuutta. NUSAP-menetelmän empiirisissä soveluksissa laadulliset kategoriat *assessment* ja *pedigree* on arvioitu siten,

että arviointityöhön osallistuneet ovat antaneet ordinaaliasteikolla molemmille arvon vaihteluvälillä 1–3 tai 1–5, sen mukaan kuinka hyvin jäsennettyjä arvioinnin kohteeksi valitut tutkimustulokset ovat olleet.<sup>15</sup>

Matemaattis-formaalien mallien levittyä yleiseen käyttöön tutkimuksen apuvälineiksi mallien herkkyyssanalyysiin tarkoitettujen menetelmien luomisesta on tullut oma erikoistumisen alansa. Tämä lähestymistapa on ainakin joissakin tapauksissa sovellettavissa myös kolmannen tyyppin virheen arviointiin. Erottelu episteemisen ja ontologisen epävarmuuden välillä on erityisen tärkeä herkkyyssanalyysin osana. Erityinen huomio kiinnitetään mallien rakenteellisten ominaisuuksien merkitykseen tulosten luotettavuudelle. Aineiston aggregoiminen ja ”proksit” ovat tässäkin erityisessä asemassa. (Saltelli ym. 2008).

## Epävarmuuden yhteiskunnallinen semantiikka

Erityisesti taloustieteilijät ovat olleet kiinnostuneita yhteiskunnallisen epävarmuuden luonteesta. Tämä on hyvin ymmärrettävää. Taloudellinen toiminta suuntautuu tulevaisuuteen, joten siihen on väistämättä sisäistyneenä epävarmuus siitä, pysyvätkö tietyn taloudellisen toime-liaisuuden ehdot vakaina siksi kunnes sen tulokset tulevat tosiksi. Joseph Schumpeter toteaa talousanalyysin historiikissaan (Schumpeter 1994), että talouden epävarmuutta ryhdyttiin systemaattisesti poh-timaan sen myötä kun rahatalous laajeni ja pankkilaitos, setelirahaa vastaavat maksuvälinesitoumukset sekä luotto vakiintuivat renessanssin jälkeisessä Euroopassa. Tärkeä käytännöllinen kokemus oli, että markkinoilla ilmenevät arvot eivät pysy vakaina. Ongelman merkitys kiteytyy luottoon: kun yleinen hintataso vaihtelee, luoton reaalin arvo muuttuu sen myöntämisen ja takaisinmaksun välisenä aikana. Jos hintataso nousee, luoton antaja häviää, jos se laskee, luoton antaja voittaa. Miten tätä vaihtelua voidaan ymmärtää ja ennustaa? Lainalle määritely korko on mekanismi, jonka avulla ongelmaa on koetettu

hallita, mutta asia ei sillä varsinaisesti ratkea vaan pikemminkin siirtyy edemmäksi: Pitäisi kyetä määrittelemään oikea korkotaso.

Useat taloustieteilijät kuten Frank Knight ja John Maynard Keynes erottivat 1900-luvun alussa riskin ja epävarmuuden käsitteellisesti toisistaan. Knight (1921) totesi eron seuraavasti: "... mitattavissa oleva epävarmuus, tai "riski" sanan varsinaisessa merkityksessä, on siinä määrin erilainen kuin epävarmuus jota ei voi mitata, että se ei oikeastaan ole epävarmuutta lainkaan."

Riski viittaa tiettyä säännönmukaisuutta noudattaviin vahinkoihin. Sen suuruus voidaan arvioida aiemman kokemuksen perusteella. Riskin käsite on peräisin vakuutustoimesta. Tätä yhteyttä selvittänyt Francois Ewald (1995, 81) toteaa, että vakuutustoimeen kytkettynä "riski on muutettavissa laskennalliseksi, se on kollektiivista ja se on pääomaa". Riskin kvantfointiin perustuva vakuutustoimi on puolestaan "poliittista teknologiaa" (Ewald 1995, 83). Vakuutustoimen välityksellä riskit asettuvat osaksi ihmisten tavanomaista elämänmeno-  
noa. Sosiaalivakuutuksesta erilaisine alalajeineen on tullut olennainen hyvinvointivaltion ainesosa.<sup>16</sup>

Epävarmuudelle ei sen sijaan ole mahdollista antaa numeerista arviota. Ilmiöillä, jotka epävarmuutta aiheuttavat, ei ole rinnastuksenaan tapahtumien toistuvuuden tuottamaa vertailujoukkoa. Epävarmuus tulee ihmisten kokemuspöörissä ilmi odottamattomina tapahtumina, jota ei voi minkään näkökulmalla olevan seikan perusteella ennakoida. Pitkän aikavälin epävarmuus on saanut talousajattelussa korostuneesti huomiota viime aikoina. Silva Marzetti Dall'Aste Brandolini ja Roberto Scazzieri (2011) käyttävät termiä perustavanlaatuinen epävarmuus (*fundamental uncertainty*). Tällä termillä he viittaavat sellaisiin erityisesti taloudessa ilmeneviin tilanteisiin, joita koskevaa ennakkotietoa ei ole olemassa. Edellä käyttämiäni käsitteitä soveltaen: emme tiedä, millaisista vaihtoehtoista talouden pitkän aikavälin kehitystä ehdollistava mahdollisuuksien tila koostuu. Mikä erityisen epämiellyttävää, "pitkä aikaväli" mitataan vuosissa pikemmin kuin vuosikymmenissä. Marzetti Dall'Aste Brandolini ja Scazzieri etsivät keinoja luoda suuntaviivoja epävarmuuden mielekkäälle hallinnalle

pitkävaikutteisten ja siten kauas tulevaisuuden ennustamattomuuden hämärään ulottuville päätöksille käyttäen tukenaan matemaatikko Georg Pólyan käsitettä ”uskottava päättely” (*plausible reasoning*) (Pólya 1954; ks. Haila 2010).<sup>17</sup>

Yksilöllisellä tasolla riski ja epävarmuus kuitenkin sekoittuvat toisiinsa. Ilmiö, joka toistuu koko yhteiskunnan piirissä jokseenkin säännönmukaisesti, on sen kohtaavalle ihmiselle odottamaton uutuus. Esimerkiksi hirvikolareiden aiheuttamat kuolemantapaukset ovat vakuutusyhtiöille tietyn numeerisen todennäköisyyden mukaan toteutuva riski, mutta onnettomuudessa menehtyvälle autoilijalle pusikosta auton eteen säntäävä hirvi on ainutkertainen yllätys.

Psykologit Amos Tversky ja Daniel Kahneman ovat empiirisin kokein osoittaneet, että ihmisillä on heikko intuitiivinen kyky arvioida erilaisten tapahtumakulkujen todennäköisyyksiä. He ovat kehittäneet havaintonsa perustalta ihmisten päättelyssään noudattaman heuristiikan vinoutumista jäsennyksen, joka antaa kuvan ihmisten kokemien epävarmuuksien semanttisesta tilasta (Tversky & Kahneman 1974; Kahneman & Tversky 2000).

On kaiken kaikkiaan sangen luonnollista, että ihmiset eivät arvioi arkielämässä ilmeneviä riskejä niiden koko yhteiskunnan mitassa toteutuvien lukusuhteiden perusteella. Olennainen merkitys on sillä, kokevatko ihmiset voivansa itse vaikuttaa riskien todellistumiseen. Arkielämän toimien kuten auton käytön tuottamat riskit tavallaan ”sisäistetään” kyseisiin toimintakäytäntöihin. Tämä on rationaalista: jos varovaisuus tulee rutinoituneen toiminnan sisäistyneeksi osaksi, onnettomuuksien todennäköisyys pienenee vaikka ei häviäkään kokonaan. Sen sijaan ihmisten toimintarutiineille täysin ulkopuolisten yhteiskunnallisten toimintojen kuten ydinvoiman tai muuntogeenisen ravinnon tuottamat riskit eivät voi sisäistyä samalla tavoin. Lisäksi siihen, kuinka vaaralliseksi jokin yhteiskunnallinen toiminto koetaan, vaikuttaa toiminnasta vastaavaan instituutioon kohdistuvan luottamuksen aste, kuten Brian Wynne on korostanut.<sup>18</sup>

Ulrich Beckin (1986) esittämä käsite ”riskiyhteiskunta” ulottaa ihmisten kohtaamat henkilökohtaisen elämän epävarmuuden lähteet

koko yhteiskunnan piiriin. Hän esitti aforistisen teesin, että yhteiskunta on siirtynyt rikkauksien tuottamisesta riskien tuottamiseen. Erityistä painoa Beckin teokselle antoi se, että hän viimeisteli sen Tshernobylin ydinvoimaonnettomuuden tapahtuma-aikana. Beckin teos sai heti ilmestyttyään innostuneen vastaanoton, mutta innostus on sittemmin laimentunut. Jälkikäteen voimme arvioida, että Beckin teos oli eräänlainen herätyskirja. Beck tunnisti tärkeän uuden piirteen teknistyneen yhteiskunnan kehityksessä, mutta riskiyhteiskunnan idea osoittautui liian yleisluonteiseksi tarjotakseen käsitteitä tämän uuden tilanteen analysoimiseksi. Beckin teesi oli siis Arto Noron (2000) termein aikalaisdiagnoosi.<sup>19</sup>

Beck on tuoreimmissa teksteissään kartoittanut yhä kattavam-  
massa globaalissa mittakaavassa ilmeneviä yhteiskunnallisen järjes-  
tyksen perustaa uhkaavia mullistuksia (Beck 2009; 2012). Näiden  
”globaalissa riskiyhteiskunnassa” (*global risk society*) ilmenevien suuren  
luokan ongelmien keskeisiä itämisperustoja ovat ympäristö, talous ja  
turvallisuus, viimeksi mainittu erityisesti terrorismiin liitettynä. Se,  
millaisia empiirisiä kosketuskohtia Beckin ajatusten uusin virtaus  
tarjoaa, jää nähtäväksi.

Beckin megariskien sekä Funtowiczin ja Ravetzin postnormaalin  
tieteen välillä on vahvoja yhtymäkohtia, joskaan he eivät keskinäisten  
viittausten puuttumisesta päätellen tunne toistensa töitä. Molemmat  
käsittelevät sellaisia päätöksenteon ongelmia, joiden vaikutusalueita  
on hyvin vaikea rajata mutta joita ei ole mahdollista nykymaailmassa  
väistää. Ongelmat ovat globaaleja, kuten Beck korostaa, ja niiden  
hallintamahdollisuuksiin sisältyy olennaisia epävarmuuksia, kuten  
Funtowicz & Ravetz korostavat.

Päätöksenteon tilanteiden kompleksisuutta ei ole mahdollista  
vähentää jättämällä yksinkertaisesti huomiotta joitakin tilanteeseen  
vaikuttavia tekijöitä. Suoraviivaisen kustannus/hyöty -analyysin so-  
veltaminen moniulotteisiin tilanteisiin nostaa tämän vaaran esiin.<sup>20</sup>  
Sen sijaan on olennaista arvioida poliittisen päätöksenteon ehtoja.  
Politiikan tutkija Giandomenico Majone (1989) hahmottelee tätä  
tavoitetta palvelevan lähestymistavan, joka koostuu kahdesta osasta.

Ensimmäisen muodostaa poliittisten tavoitteiden “toteutettavuuden analyysi” (*feasibility analysis*), jossa huomio kiinnitetään erityisesti tietynlaisten politiikan tavoitteiden institutionaalsiin rajoitteisiin. Toisen muodostaa “toiseksi parhaan teoreema” (*the theorem of the second-best*), jossa luovutaan toiveesta löytää moniulotteisen tilanteen kaikki ehdot täyttävä optimaalinen ratkaisu ja punnitaan sen sijaan näkökulmalla olevia vaihtoehtoja asettaen erityisen tärkeitä tavoitteita etusijalle.<sup>21</sup> Näistä periaatteista Majone johtaa suosituksen, että on erityisen tärkeää arvioida politiikan onnistumista vaikeuttavia tekijöitä ja koettaa rajoittaa niiden vaikutuksia sen sijaan että keskittyisi suunnittelemaan politiikkaa, jolla on lähtökohtaisesti heikot mahdollisuudet toteutua.<sup>22</sup>

Kaikkea ei missään tapauksessa voi ratkaista kerralla. On kyettävä jäsentämään kaikenkattavasta sosiaalis-taloudellisesta kentästä kokonaisuuksia, jotka soveltuvat analyysin kohteeksi. Kaksoistornihyökkäys on kaikesta päättäen edelleen kietoutunut niin vahvoihin poliittisiin latauksiin, että sen kylmäpäinen arviointi on toistaiseksi mahdotonta. Tästä tuoreen osoituksen antaa se, miten helppo USA:n poliisivoimien on ollut hajottaa *Occupy Wall Street* -liike käyttäen toimia, jotka ovat avoimesti USA:n perustuslain vastaisia. Toimet saivat kansalaisten enemmistön tuen, koska ne kyettiin kehystämään ”terrorismin torjunnaksi”.<sup>23</sup> Sen sijaan esimerkiksi Kuuban ohjuskriisi (1962) ja Vietnamin sota (joka USA:n osalta kesti 1960-luvun alusta vuoteen 1975) ovat avautuneet moniulotteisille analyyseille, vaikka ne olivat aikanaan poliittisesti valtavan latautuneita.

Kaikki politiikan epävarmuudet ja ristiriidat eivät onneksi ole yhtä laajakantoisia kuin kaksoistornihyökkäys. Kaikissa tapauksissa tulkitsevan politiikka-analyysin tehtävät ja mahdollisuudet ovat kuitenkin samankaltaisia. Tehtävänä on arvioida ongelmien kehystyksiä ja argumentaatiota, eritellä mahdollisia vaihtoehtoja ja päivänkohtaisten toimenpiteiden seurauksia, osoittaa politiikan institutionaalisia sidonnaisuuksia, paljastaa taustalla olevia eturistiriitoja ja valtasuhteiden vinoumia, ja niin edelleen.

## Lopuksi: kehämäisesti etenevä oppiminen

Epävarmuuteen voidaan periaatteessa suhtautua kolmella tavalla: sitä voidaan vähentää, siihen voidaan varautua tai sitä voidaan käyttää hyväksi.

Epävarmuuden vähentäminen on tekninen ja muodollinen kysymys. Numeerisesti ilmaistun tiedon kohdalla ensisijaisen välineistön tarjoaa tilastollinen testaus. Laadullisia päätelmiä pohjustavaa tietoa voi koetella käyttäen luotettavuusanalyysia. Muodollisten testien merkitys on kuitenkin aina riippuvaista siitä, kuinka luotettavaa lähtökohtana oleva täsmällinen tieto on. Erityisesti yhteiskuntaa koskeva perustieto koostuu säännön mukaan tilastoista, joiden sisään kätkeytyviä esimerkiksi otantamenetelmistä johtuvia epävarmuuksia ei millään teknisillä testeillä ole mahdollista paljastaa (ks. myös Majone 1989).

Vakavien ja pitkälle tulevaisuuteen ulottuvien yhteiskunnallisten ongelmien kuten ilmastonmuutoksen kohdalla epävarmuuden vähentäminen ja siihen varautuminen ovat kiinteästi yhteydessä toisiinsa. Päätöksenteon reaaliset ehdot on otettava huomioon. Tilanteen moniulotteisuus on jäänyt liian vähälle huomiolle arvioissa, joita on esitetty viime vuosien ilmastokokouksista (Kööpenhamina 2009; Durham 2011; Doha 2012) sekä vuonna 2012 järjestetystä kansainvälisestä kehityskonferenssista Rio+20. On jokseenkin helppoa esittää kritiikkiä siitä, että sitovia sopimuksia ei ole saatu aikaiseksi – kun ei ole saatu – mutta on paljon vaikeampaa sanoa, mitä sitovaan sopimukseen pitäisi kirjata, jotta sillä olisi merkitystä. Moniulotteisia ongelmia ei voi ratkaista kerralla.<sup>24</sup>

Myös odottamattomiin onnettomuuksiin voidaan varautua täsmentämällä niitä institutionaalisia ja toiminnallisia ehtoja, jotka rajaavat onnettomuuksia aiheuttavia yhteiskunnallisia käytäntöjä. Sosiologi Charles Perrow (1999) kutsuu hierarkkisten organisaatioiden tuottamia ongelmia nimityksellä ”normaalit onnettomuudet” (*normal accidents*). Institutionaalisen valvonnan eroavuuksista tarjoaa esimerkiksi lento- ja laivaliikenteen vertailu. Lentoliikenteen ohjaamiseksi kehitettiin varhain lennonjohtojärjestelmä, ja kaikenlaisia vähältä

piti -tilanteita on jo pitkään käytetty yhtenä onnettomuusalttiuden kriteerinä. Laivaliikenteen piiriin vastaavaa turvallisuusajattelua ei ole omaksuttu. Erolle on lukuisia perusluonteeltaan yhteiskunnallisia selityksiä. Lento-onnettomuudet uhkaavat tasapuolisesti kaikkia, jotka nousevat lentokoneeseen, ja näin ollen varakkaisiin sosiaaliluokkiin kuuluvia suhteellisesti ottaen eniten, koska he matkustavat eniten lentäen. Laivaliikenteessä sen sijaan tietoiselle riskien hyväksymiselle on vahva taloudellinen kiihoke. Tuotot ovat riippuvaisia liikennöinnin nopeudesta. Taloudellisen hyödyn korjaavat varustamot, joiden omistajat tai johtajat eivät itse ole merihaavereille alttiina. Lisäksi valvontajärjestelmän kehittämistä on viivyttänyt merenkulkuun liitetty symbolinen mytologia, jota ilmentävät väittämät ”merenkulun vapaus” ja ”kapteeni on laivalla kuningas”.<sup>25</sup>

Perrow’n näkemyksen mukaan kompleksien systeemien tuottamia onnettomuuksia ei voi ennustaa aiempien onnettomuuksien frekvensseihin perustuvien arvioiden avulla. Ratkaisevaa on toimintojen järjestely, joka vaihtelee tapauskohtaisesti. Näkemys soveltuu hyvin myös teollisuudessa sattuneisiin katastrofeihin. Olennaista on kehittää onnettomuuden uhkaa aiheuttavien laitosten työntekijöiden koulutusta ja ennakoivaa ongelmien hallintaa (Wessberg 2007). Talvivaaran kaivoksessa ilmenneet ongelmat syksyllä 2012 osoittavat yhtä lailla tarpeen kehittää uudenlaisia menetelmiä valvoa tuotantolaitosten toimintoja. Viranomaisten on syytä tuntea valvomiensa prosessien luonne ja oppia tapahtuneista virheistä. Teolliset prosessit uudistuvat ja tuovat väistämättä mukanaan uudenlaisia ongelmia.

Varautuminen tarkoittaa sitä, että epävarmuuden lähteistä ja merkityksestä otetaan mahdollisimman hyvin selvää. Poliittisten prosessien tuottamaa epävarmuutta lisää se mahdollisuus, että politiikan tavoitteet ja vaikutuskeinot voivat olla epäsuhdassa toisiinsa nähden. Sulkeuma (*closure*) on hyödyllinen käsite tämän arvioimiseksi. Sulkeuma tarkoittaa sitä, että ongelman ratkaisemisen ehdot täsmennetään ja vähämerkityksiset seikat jätetään huomiotta. Erityisen tärkeää on, että ongelman ratkaisemisen tiedolliset ja poliittiset ehdot ovat yhteensovivassa muodossa (Haila 2008). Esimerkki varsin yksikäsitteisestä



sulkeumasta on ajonopeuksien rajoittaminen moottoriteillä. Sulkeuman onnistumisen tiedolliset ehdot muodostuvat monipuolisesta tietämyksestä, joka koskee rajoittamattomien nopeuksien aiheuttamia ongelmia. Sulkeuman poliittisia ehtoja ovat valvonta sekä sanktiot. Rajoitukset on saatettu voimaan jokseenkin kaikkialla, mutta Saksa on poikkeus. Nopeusrajoitusten puuttumisen Saksan moottoriteillä selittää jonkinlainen ”merten vapautta” vastaava symbolinen mytologia, ”autoilijan vapaus”. Nopeusrajoitusten näennäisen yksinkertainen sulkeuma on poliittinen.<sup>26</sup>

On helppo esittää luettelo ongelmista, joille ei ole kyetty muodostamaan sulkeumaa, koska taustatietämystä ei ole kyetty täsmentämään ongelman ratkaisemisen edellyttämällä tavalla. Itämeren suojelun ongelmat esimerkiksi sisältyvät listaan (Haila 2008). Kansainvälisen ympäristöpolitiikan edellyttämien sopimusten hankaluudet tuovat kauttaaltaan ilmi sen, miten vaikeaa on luoda sopimusten edellyttämiä uskottavia ja toimintoja onnistuneesti rajaavia sulkeumia.<sup>27</sup>

Postnormaalin tieteen ideaan tutkimuksen luotettavuuden laadullisesta arvioinnista sisältyy ajatus laajennetusta vertaisarvioinnista (*extended peer-review*) (Funtowicz & Ravetz 1993). Se on ehdotus menetelmäksi, jonka avulla mahdollisimman monipuolinen tietämys, sekä tutkimustieto että käytännöllinen tieto, voitaisiin ottaa käyttöön epävarmuuksien tunnistamiseksi ja vähentämiseksi. Laajennettu vertaisarviointi etenee prosessina, jonka ensimmäinen vaihe on epävarmuuksien tunnistaminen. Tämä voi käynnistää dialogisia prosesseja, joiden avulla tilanteeseen merkittävästi vaikuttavat toimijat saadaan vedetyksi yhteisen prosessin piiriin. Voi syntyä ideoita siitä, miten ongelmiin voidaan puuttua. Dialogisuuteen liittyy laaja filosofinen sekä psykologinen ja sosiaalipsykologinen kirjallisuus. Yhteinen lähtökohta on, että dialogiset tilanteet tuottavat oppimisprosesseja, joiden seurauksena vaihtoehtoja kartoitetaan ja niiden toteuttamisen edellytyksiä arvioidaan ja vaikutuksia ennakoitaan.

Epävarmuuksien hyväksikäyttöä on poliittinen retoriikka – esimerkiksi se, millä presidentti Bush nuoremman hallinto perusteli terrorismin vastaisen sodan. Mutta retoriikka ei ole ainoa mahdolli-

suus. Epävarmuuksia voi myös käyttää hyväksi tunnustamalla tilanteiden kaksitahoisuus (ambivalenssi) ja arvioida vaihtoehtoja, joissa ambivalenssia muodostuu. Poliitiikan käytännöllisen päätöksenteon tilanteet pelkistyvät helposti ambivalenssiksi: toimiako näin vai noin? Vaihtoehtojen arviointiin voi soveltaa politiikka-analyysin piirissä kehitettyjä arvioinnin menetelmiä: kehystäminen, diskurssien arviointi, symbolisia merkityksiä koettelevat interventiot, ja niin edelleen.

Perimmältään epävarmuus kuitenkin säilyy epävarmuutena. Tausalla, kaikkein perimmäisimpänä mahdollisuutena on se, mistä filosofi A.N. Whitehead käytti nimitystä ”Cromwellin huudahdus”: *Veljeni, Kristuksen munaskuiden kautta vannotan teitä, ottakaa huomioon että voitte olla väärässä!* (Stengers 2011, 368). Inhimilliselle menestykselle ei ole eksistentiaalisia takeita. Metafyysinen epävarmuus ei ratkea sillä menetelmällä, jolla Aleksanteri Suuri ratkaisi Gordionin solmun.<sup>28</sup>

Tästä ei kuitenkaan seuraa, että kaikki on toivotonta. Epävarmuutta voidaan rajata. Sosiaalinen oppiminen nousee tässä yhteydessä olennaiseksi. Perustavat kysymykset ovat: Mikä on tilanne? Mitkä ovat toimintavaihtoehdot? Mitä eri vaihtoehtoista todennäköisesti seuraa? Kuka kykenee toteuttamaan erilaisia vaihtoehtoja, ja millaisin ehdoin? Kukaan ei voi vastata tällaisiin kysymyksiin yksin. Tarvitaan yhteistä ymmärryksen vahvistumista, siis oppimista. Oppiminen on kuitenkin sekin tilannesidonnaista. Tilanteet täytyy tuntea, ja institutionaalisen oppimisen ehtoja täytyy luoda.

Institutionaalisen oppimisen aktiiviseksi edistämiseksi voisi aluksi koota ongelman piirissä työskentelevät toimijat yhteen, jotta eri osapuolet oppisivat toisiltaan. Tällaista dialogisuuden mallia on paikallisessa mittakaavassa sovellettu liito-oravan suojeluongelmiin Tampereen seudulla (Jokinen ym. 2009; Nygren 2013). Tiedollis-toiminnallisen sulkeuman ehtojen täsmentämiseksi dialogisuuden ajatusta sovellettiin biodiversiteettitutkimukseen ja -politiikkaan kahden seminaarin sarjana Leipzigin ympäristöntutkimuskeskuksessa syksyllä 2011 (Haila & Henle 2014; Haila ym. 2014) Varsinaisen testin kuitenkin muodostaa vasta se, millä tavoin toimintakäytännöt muuttuvat.

Kehämäisesti etenevän oppimisen idealle tarjoaa analogian taloustieteen nobelisti Wasili Leontief (1985) esittäessään arvion, jonka mukaan maatalouden taloustiede poikkeaa edukseen akateemisesta matematisoituneesta taloustieteestä: Maatalouden taloustieteilijöiden (*”agricultural economists”*) tulee ottaa teoretisoinnissaan huomioon hyvin konkreettisesti maatalouden harjoittamisen tekniikat ja taidot sekä tilakohtaiset taloudenpidon laskelma.

### *Viitteet*

1. Koko kirjeenvaihto vuoden 2002 alkuun asti on luettavissa osoitteessa <http://www.lrb.co.uk/v23/n19/nine-eleven-writers/11-september>.
2. Esimerkiksi op-ed ”The Deafness before the Storm”, NY Times 10.9.2012 (Kurt Eichenwald).
3. Asetelman ytimen Platon ilmaisee Menon dialogissa tekemällä erottelun tiedon ja oikean mielipiteen välillä: ”(T)ieto on arvokkaampaa kuin oikea mielipide ja tiedon erottaa oikeasta mielipiteestä juuri se, että tieto on sidottu.” (Menon 98a (suom. Marianna Tyni); Platon 1978).
4. Omaksun metodologisen ja heuristisen näkökulman (Haila 2010): arvioin sitä, millaisia seikkoja tulisi ottaa huomioon ja millaisin ehdoin kun selvennetään poliittisesti merkityksellisiä epävarmuuksia. Ajatus, että ilmiöihin sisältyvät polariteetit tarjoavat tulkintavälineitä, periytyy antiikin Kreikan varhaiseen filosofiaan (Lloyd 1992); ambivalenssista politiikka-analyysin välineenä ks. Maarten Hajer & David Laws (2006).
5. Yhteiskuntatutkimuksen sitoutuminen ennalta-annettuihin atomistisiin ja individualistisiin taustaolettamuksiin on tästä esimerkki sekä sosiaalitieteiden että taloustieteen piirissä; kritiikkejä esittävät esimerkiksi Garfinkel (1981) ja Barnes (2000) sekä Georgescu-Roegen (1971) ja Dyke (1981).
6. ”Exploring uncertainties in biodiversity science, policy and management”, Leipzig, Helmholtz-Zentrum für Umweltforschung UFZ, marras- ja joulukuu 2011; ks. Haila ym. (2014).
7. Ajatus todellisuuden perimmäisestä ennustamattomuudesta on toki vanha, esimerkiksi Raamatussa on runsaasti siitä kumpuavia aforismeja. Susan Neiman (2002) esittelee sitä keskeistä asemaa, joka historian ennustamattomuuden ajatuksella oli varhaisessa valistusoptimismin kohdistetussa kritiikissä. Kuten Neiman monien muiden tavoin toteaa, historiallisen edistyksen väistämättömyyteen kohdistuva epäily nousi kiivaan keskustelun kohteeksi Lissabonin vuoden 1755 maanjäristyksen johdosta.
8. Täsmällisesti ottaen erottava kriteeri on integroituvuus versus ei-integroituvuus. Koska integroituvuuden perustana on se, että tarkastelun kohteena olevan ilmiön kuvaaja voidaan differentiaalilaskennan avulla linearisoida, sanonnat merkitsevät samaa.

9. Suuriin kulttuuri- ja urheilulaitoshankkeisiin liittyy arvovaltamääreitä, joiden välityksellä ne voivat saada merkittävän aseman paikallisessa poliittisessa kamppailussa; tuoreita suomalaisia esimerkkejä ovat Helsingin Guggenheim-museo ja Tampereen Keskusareena (ks. Leino tässä julkaisussa). Pierre Bourdieun termien: kulttuuristen megahankkeiden toteuttaminen tuottaa symbolista valtaa, joka säteilee poliittisen vallan kentälle (Bourdieu 1991).
10. Termi ”todennäköisyys” soveltuisi tähän yhteyteen huonosti, koska se assosioituu niin vahvasti laskennallisuuteen.
11. Kokonaiskuvasta voi käyttää nimitystä ”mahdollisuuksien tila”, joka on vastavälinäinen kuvaannollinen geometrinen konstruktio kuin semanttinen tila.
12. Alasdair Crombien suurteos *Styles of Scientific Thinking* (1994) kuvaa seikkaperäisesti tämän kehityksen.
13. Smith (2007) käyttää kaaosteorian yhteydessä termiä ”edustavuusvirhe” (representation error), jonka hän liittää nimenomaan yhdistetyn muuttujan (proksin) ja tutkitun ilmiön yhteensopimattomuuteen.
14. Tiivis alkukielinen ilmaus kuuluu: ”facts are uncertain, values in dispute, stakes high and decisions urgent” (Funtowicz & Ravetz 1991).
15. NUSAP-järjestelmän alkuperäisen taustakontekstin muodosti ekologinen taloustiede (Funtowicz & Ravetz 1991; 1994). Ympäristökysymykset ovat olleet järjestelmän merkittävin sovellutusalue. Erityisesti hollantilaiset tutkijat ovat käyttäneet menetelmää menestyksellisesti; hyviä lähtökohtia näiden kokemusten ja tulosten jäljittämiseksi tarjoavat van der Sluijs ym. (2008) sekä Maxin & van der Sluijs (2011).
16. Koska vakuutuksen ottaminen vaikuttaa ihmisten käyttäytymiseen, vakuutustoi-  
men yhteiskunnallis-taloudelliseen asemaan liittyy moninaisia ongelmia, mutta niitä ei ole tässä yhteydessä mahdollista käsitellä; ks. esim. Matti Tuomala (2009: 49-50).
17. Tavanomaisesti käytettyjä menetelmiä vähentää päätöksenteon epävarmuuksia ovat kustannus/hyöty -analyysi, hierarkkinen päätösanalyysi sekä peliteoria, mutta ne kaikki edellyttävät, että kyseisiä päätöstilanteita ehdollistavan mahdollisuuksien tilan käsittämät vaihtoehdot tunnetaan luotettavasti.
18. 1970-luvulta lähtien on syntynyt laaja kirjallisuus, joka käsittelee ihmisten suhtautumista erilaisiin riskeihin; Sheldon Krismky ja Dominic Golding (1992) on kattava katsaus kansainväliseen keskusteluun, ks. myös Hannu Kuusela ja Reijo Ollikainen (2005); Brian Wynnen instituutioiden luotettavuutta koskevasta korostuksesta ks. Wynne (1991; 1992; 1997).
19. Tästä yhtenä osoituksena ovat Saksassa julkaistut ajankohtaikkannotoista koostuneet kokoomateokset, joissa eri kirjoittajat päivänpolitiikan avaintoimi-  
joista lähtien (Oskar Lafontaine, Joschka Fischer) soveltivat Beckin käsitteitä aikalaistapahtumiin (Beck 1991).
20. Suhtautuminen ilmastopolitiikan tiukentamiseen on tuonut tämänkin piirteen esiin. Esimerkiksi tanskalaisen tilastotieteilijän Bjørn Lomborgin organisoimassa ”Kööpenhaminan konsensuskonferenssissa” kasvihuonekaasujen päästöjen vähentämisestä aiheutuvia kuluja verrattiin suoraviivaisesti kuluihin, joita koituu lukuisien muiden globaalien ongelmien ratkaisuun tähtäävistä toimista. Laskennallisten kustannusten ja hyötyjen perusteella konferenssin osanottajat päätyivät näkemykseen, että ilmastopolitiikan, eritoten Kioton sopimuksen sitoumusten toteuttaminen, ei ole kannattavaa (Lomborg 2004). Arvio koski kuitenkin eri

toimenpiteitä ikään kuin ne olisivat riippumattomia toisistaan; riittävää painoa ei saanut se mahdollisuus, että toimintatapoja uudistamalla voitaisiin vastata useisiin ongelmiin samanaikaisesti. Diskonttokoron käyttö on ongelmallinen samantapaisista syistä: BKT:n kasvuun perustuvat arviot tarkoituksenmukaisesta korosta eivät ota huomioon sosiaalisia näkökohtia, mutta tässä yhteydessä ongelmaan ei ole mahdollista paneutua.

21. ”Toiseksi parhaan teoreema” on peräisin talousteoriasta (Lipsey & Lancaster 1956; Tuomala 2009).
22. Majonen suositus on samaa sukua kuin Kahnemanin ohje, että ”sunnitteluharha” tulee välttää.
23. New York Review of Books 11.10.2012, ”New York: The Police and the Protesters” (Michael Greenberg).
24. Maarten Hajer kehotti Rio+20 konferenssin edellä kotisivullaan ”... luopumaan mielikuvasta, että Rio on epäonnistumaan tuomittu kansainvälinen huippukokous. Hyväksykäämme sen sijaan, että Rio on eräänlainen maailmannäyttely.” [”I propose that we shed this image of Rio being an international summit doomed to fail. Let’s regard Rio as a world exhibition instead.”] Rio+20 as a World Exhibition; <http://www.maartenhajer.nl/> (luettu 28.12.2012).
25. Tällaisia lausahduksia on esitetty kommentoitaessa John Nurminen säätiön hanketta luoda Suomenlahdelle GPS-perustainen, lennonjohtoon rinnastuva laivaliikenteen ohjausjärjestelmä (johtaja Marjukka Porvari, esitys LYNET-tutkimuspäivillä 10.10.2012).
26. Vietin syksyllä 2011 pari kuukautta vierailevana tutkijana Saksassa ja käytin parissa yhteydessä nopeusrajoitusten puuttumista esimerkkinä sulkeuman poliittisuudesta. Kommentaattorit totesivat, että nopeusrajoitusten ajaminen olisi saksalaiselle poliitikolle itsemurha. USA:n aselait tulevat rinnastuksena mieleen.
27. Usein näistä käytetään nimitystä ilkeät ongelmat (wicked problems). Suomessa ajatusta on kehittänyt Markku Sotarauta (1996); tuoreen kansainvälisen katsauksen tarjoaa John Turnpenny kollegoineen (2009).
28. Oliver Cromwell on yksi hahmo siinä poliittisten seikkailijoiden galleriassa, jotka ovat tätä yrittäneet.

- Akrich, Madeline (1992). De-Description of Technical Objects. Teoksessa Wiebe E. Bijker & John Law (toim.): *Shaping Technology / Building Society: Studies in Sociotechnical Change*. Cambridge: The MIT Press, 205–224.
- Akrich, Madeline & Bruno Latour (1992). A Summary of a Convenient Vocabulary for the Semiotics of Human and Nonhuman Assemblies. Teoksessa Wiebe E. Bijker & John Law (toim.): *Shaping Technology / Building Society: Studies in Sociotechnical Change*. Cambridge: The MIT Press, 259–264.
- Alastalo, Marja & Maria Åkerman (2011). *Tieto hallinnassa*. Tampere: Vastapaino.
- Alasuutari, Pertti (1999). *Laadullinen tutkimus*. Tampere: Vastapaino.
- Andersen, Hans Thor & Ronald Van Kempen (2001). *Governing European cities: Social fragmentation, social exclusion and urban governance*. Aldershot: Ashgate.
- Anderson, Rob & Kenneth N. Cissna & Leslie A. Baxter (2004). *Dialogue: theorizing difference in communication studies*. Lontoo: Sage.
- Anttonen, Anneli & Liisa Häikiö (2011). Care 'going market': Finnish elderly-care policies in transition. *Nordic Journal of Social Research*. Special Issue: Welfare-state change, the strengthening of economic principles, and new tensions in relation to care in Europe. 2011/2, 1–21.
- Anttonen, Anneli & Liisa Häikiö & Kolbeinn Stefánsson (2012). *Welfare State, Universalism and Diversity*. Cheltenham: Edward Elgar Publishing.
- Asikainen, Eveliina & Ari Jokinen (2008). Kaupunkiluonnon hallinnan utopia. *Alue ja Ympäristö* 37:2, 49–62.
- Asikainen, Eveliina & Ari Jokinen (2009). Future Natures in the Making: Implementing Biodiversity in Suburban Land-use Planning. *Planning Theory & Practice* 10:3, 351–368.
- Austin, John Langshaw (1962). *How To Do Things With Words?* Oxford: Oxford University Press.
- Bamberg, Jarkko (2012). *Shaping Places Online: Exploring the Potential of the Internet for Public Engagement in Spatial Local Governance*. Tampere: Tampere University Press.
- Bamberg, Jarkko & Helena Leino (2008). Tapaukset Vuores ja Nurmi-Sorila. Teoksessa Kaisu Anttonen & Katri Laihosalo & Helena Leino (toim.): *Kaupunki kasvaa – miten käy ympäristön?* Helsinki: Suomen Kuntaliitto, 50–61.
- Bang, Henrik (toim.) (2003). *Governance as social and political communication*. Manchester: Manchester University Press.

- Bang, Henrik & Eva Sørensen (1998). *The Everyday Maker: a new challenge to democratic governance*. COS-rapport 3/1998. Kööpenhamina: Center for Offentlig Organisation og Styring.
- Barnes, Barry (2000). *Understanding Agency. Social Theory and Responsible Action*. Lontoo: Sage.
- Beck, Ulrich (1986). *Risikogesellschaft. Auf dem Weg in eine andere Moderne*. Frankfurt a.M.: Suhrkamp.
- (1991). *Politik in der Risikogesellschaft. Essays und Analysen. Mit Beiträgen von Oskar Lafontaine, Joschka Fischer, Erhard Eppler u.a.* Frankfurt a.M.: Suhrkamp.
- (2009) *World at Risk*. Cambridge: Polity Press.
- (2012) Redefining the Sociological Project: The Cosmopolitan Challenge. *Sociology* 46:1, 7–12.
- Becker, Howard S. (1998). *Tricks of the Trade: How to Think about Your Research While You're Doing It*. Chicago: The University of Chicago Press.
- Becker, Ted (2007). How Deliberative Democracy May Keep Pseudo-Democracy, the New Rule by the Few, From Bungling into Global Catastrophes. *Journal of Public Deliberation* 3:1, <http://services.bepress.com/jpd/vol3/iss1/art5>, 20.3.2011.
- Bekkers, Viktor & Geske Dijkstra & Arthur Edwards & Menno Fenger (2007). *Governance and the Democratic Deficit: Assessing the Democratic Legitimacy of Governance Practices*. Ashgate: Aldershot.
- Bellamy, Richard & Dario Castiglione (2011). Democracy by Delegation? Who Represents Whom and How in European Governance? *Government and Opposition* 46:1, 101–125.
- Benz, Arthur & Yannis Papadopoulos (2006). *Governance and Democracy*. Lontoo: Routledge.
- Berger, Peter & Thomas Luckmann (1966). *The Social Construction of Reality: A Treatise in the Sociology of Knowledge*. Garden City, NY: Anchor Books.
- Berkes, Fikret & Johan Colding & Carl Folke (toim.) (2003). *Navigating Social-Ecological Systems: Building Resilience for Complexity and Change*. Cambridge University Press: Cambridge, U.K.
- Bevir, Mark (2010). *Democratic Governance*. Princeton and Oxford: Princeton University Press.
- (2011) *The Sage Handbook of Governance*. Lontoo: Sage.
- Bevir, Mark & Rod A. W. Rhodes (2003). *Interpreting British Governance*. Lontoo: Routledge.
- Blaug, Ricardo (2002). Engineering democracy. *Political Studies*. 50:1, 102–116.
- Bonnell, Victoria & Lynn Hunt (1999). *Beyond the Cultural Turn, New Directions in the Study of Society and Culture*. Berkley: University of California Press.
- Bourdieu, Pierre (1991). *Language and Symbolic Power*. Cambridge: Polity Press.

- Bradley, Karin & John Jørgensen & Erik Gløersen (2004). *Stadspolitiska utblickar i Europa*. Boverket: Karlskrona.
- Braun, Kathrin & Susanne Schultz (2010). "... a certain amount of engineering involved": Constructing the Public in Participatory Governance Arrangements. *Public Understanding of Science* 19:4, 403–419.
- Braun, Bruce & Sarah Whatmore (2010). The Stuff of Politics: An Introduction. Teoksessa Bruce Braun & Sarah Whatmore (toim.): *Political Matter. Technoscience, Democracy and Public Life*. Minneapolis: University of Minnesota Press, ix–xl.
- Bridges, Amy (1984). *A City in the Republic, Antebellum New York and the Origins of Machine Politics*. Cambridge: University Press.
- Butler, Judith (1990). *Gender Trouble: feminism and the subversion of identity*. New York: Routledge.
- (1993). *Bodies that matter: on the discursive limits of "sex"*. New York: Routledge.
- Bäcklund, Pia & Jouni Häkli & Harry Schulman (toim.) (2002). *Osalliset ja osaat. Kansalliset kaupungin suunnittelussa*. Helsinki: Gaudeamus.
- Cartwright, Nancy (1989). *Nature's Capacities and their Measurement*. Oxford: Clarendon Press.
- Cohen, Michael D. & James G. March & Johan P. Olsen (1972). A garbage can model of organizational choice. *Administrative Science Quarterly* 17:1, 1–25.
- Cooper, Philip J. & Claudia Maria Vargas (2004). *Implementing Sustainable Development: From Global Policy to Local Action*. Oxford: Rowman & Littlefield Publishers, Inc.
- Crombie, Alistair C. (1994). *Styles of Scientific Thinking, Vol. I-III*. Lontoo: Duckworth.
- Crouch, Colin (2004). *Post-Democracy*. Cambridge: Polity.
- Crozier, Michael (2007). Recursive Governance: Contemporary Political Communication and Public Policy. *Political Communication*. 24:1, 1–18.
- Czechowski, Daniel & Thomas Hauck & Georg Hausladen (2012). *Designing nature as infrastructure. Symposium proceedings*. Technische Universität München: Faculty of Architecture.
- Dahlgren, Peter (2009). The troubling Evolution of Journalism. Changing Faces of Journalism. *Tabloidization, Technology and Truthiness*. Philadelphia: Routledge.
- della Porta, Donatella & Diani, Mario (1999). *Social Movements: an introduction*. Oxford: Blackwell.
- della Porta, Donatella & Tarrow, Sydney (toim.) (2005). *Transnational Protest and Global Activism*. Oxford: Rowman & Littlefield publishers Inc.
- Dewey, John (1991/1927). *The Public and Its Problems*. Athens, OH: Swallow/Ohio University Press.
- van Dijk, Terry (2011). Imagining future places: How designs co-constitute what is, and thus influence what will be. *Planning Theory* 10:2, 124–143.



- Douglas, Mary (1986). *How Institutions Think*. Syracuse: Syracuse University Press.
- Downs, Anthony (1967). *Inside Bureaucracy*. Boston: Little Brown & Co.
- Dreyfus, Hubert (1972). *What Computers Can't Do*. New York: MIT Press.
- Dryzek, John (2006). Policy Analysis as Critique. Teoksessa Michael Moran & Martin Rein & Robert E. Goodin (toim.): *The Oxford Handbook of Public Policy*. Oxford: Oxford University Press. 190–206.
- Dunn, William (2001). Using the method of context validation to mitigate type III errors in environmental policy analysis. Teoksessa Matthias Hisschemöller & Rob Hoppe & William Dunn & Jerome Ravetz (toim.): *Knowledge, Power, and Participation in Environmental Policy Analysis. Policy Studies Review Annual 12*. New Brunswick: Transaction Publishers, 417–436.
- Dyke, Chuck (1981). *Philosophy of Economics*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall.
- (1988). *The Evolutionary Dynamics of Complex Systems. A Study in Biosocial Complexity*. New York: Oxford University Press.
- (1993). Extralogical Excavations. Philosophy in the Age of Shovelry. Teoksessa John Caputo & M. Yount (toim.): *Foucault and the Critique of Institutions*. Philadelphia: Pennsylvania State University Press, 102–126.
- (2006). Natural Speech: a Hoary Story. Teoksessa Yrjö Haila & Chuck Dyke (toim.): *How Nature Speaks. The Dynamics of the Human Ecological Condition*. Durham, NC: Duke University Press, 66–77.
- Dyrberg, Torben Beck (1997). *The Circular Structure of Power : Politics, Identity, Community*. Lontoo: Verso.
- Easton, David (1965). *A Systems Analysis of Political Life*. New York: Wiley.
- Edelman, Murray (1964). *The Symbolic Uses of Politics*. Urbana: University of Illinois Press.
- Ekeland, Ivar (1990). *Ennakoimattoman matematiikka*. Helsinki: Art House.
- (2004). *Paras mahdollisista maailmoista Matematiikka ja kohtalo*. Helsinki: Art House.
- Elster, Jon (1998). *Deliberative Democracy*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Esping-Andersen, Gøsta (1990). *The Three Worlds of Welfare Capitalism*. Cambridge: Polity Press & Princeton: Princeton University Press.
- Ewald, François (1995/1989). Vakuutusyhteiskunta. Teoksessa Risto Eräsaari & Keijo Rahkonen (toim.): *Hyvinvointivaltion tragedia. Keskustelua eurooppalaisesta hyvinvointivaltiosta*. Helsinki: Gaudeamus, 73–86.
- Felt, Ulrike & Maxiilian Fochler (2010). *Machineries for making publics: Inscribing and De-scribing Publics in Public Engagement*. Wien: Minerva.
- Fielding, Michael (2006): Leadership, Personalization and high performance schooling: naming the new totalitarianism. *School Leadership and Management* 26:4, 347–369.

- Fischer, Frank (2003). *Reframing Public Policy: Discursive Politics and Deliberative Practices*. Oxford: Oxford University Press.
- Fischer, Frank & Forester, John (toim.) (1993) *The Argumentative Turn in Policy Analysis and Planning*. Durham, NC: Duke University Press.
- Fischer, Frank & Herbert Gottweis (2012). *The Argumentative Turn Revisited. Public policy as Communicative Practice*. Durham, NC: Duke University Press.
- Flyvbjerg, Bent (1998). *Rationality and Power: Democracy in Practice*. Chicago: The University of Chicago Press.
- (2001) *Making Social Science Matter: Why Social Inquiry Fails and How It Can Succeed Again*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Flyvbjerg, Bent & Nils Bruzelius & Werner Rothengatter (2003). *Megaprojects and Risk. An Anatomy of Ambition*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Flyvbjerg, Bent & Todd Landman & Sanford Schram (2012). *Real Social Science*. Cambridge: Cambridge University Press
- Foucault, Michael (1998). *The History of Sexuality: The Will to Knowledge*. Lontoo: Penguin.
- (2005). *Tiedon arkeologia*. Suom. Tapani Kilpeläinen. Tampere: Vastapaino.
- Fraser, Nancy (1998). From Redistribution to Recognition? Dilemmas of Justice in a “Post-Socialist” Age. Teoksessa Cynthia Willett (toim.): *Theorizing Multiculturalism: A Guide to the Current Debate*. Oxford: Blackwell Publishers, 19–49.
- (2003). Social justice in the age of identity politics: Redistribution, recognition and participation. Teoksessa Nancy Fraser & Axel Honneth (toim.): *Redistribution or recognition? A political-philosophical exchange*. Lontoo: Verso.
- (2008). *Scales of justice. Reimagining political space in a globalizing world*. Cambridge: Polity Press.
- Francis, Robert A. & Jamie Lorimer Mike Raco (2012). Urban ecosystems as ‘natural’ homes for biogeographical boundary crossings. *Transactions of the Institute of British Geographers* 37:2, 183–190.
- Fung, Archon (2003). Survey Article: Recipes for Public Spheres: Eight Institutional Design Choices and Their Consequences. *The Journal of Political Philosophy* 11:3, 338–367.
- (2006). Varieties of Participation in Complex Governance. *Public Administration Review* 66: Issue Supplement s1, 66–75.
- Fung, Archon & Mary Graham & David Weil (2007). *Full Disclosure: The Perils and Promise of Transparency*. New York: Cambridge University Press.
- Funtowicz, Silvio O. & Jerome R. Ravetz (1990). *Uncertainty and Quality in Science for Policy*. Dordrecht: Kluwer.
- (1991). A New Scientific Methodology for Global Environmental Issues. Teoksessa Robert Costanza (toim.): *Ecological Economics: The Science*

- and Management of Sustainability*. New York: Columbia University Press, 137–152.
- (1993). Science for the post-normal age. *Futures* 25:7, 739–755.
- (1994). The worth of a songbird. Ecological economics as a post-normal science. *Ecological Economics* 10:3, 197–207.
- Garfinkel, Alan (1981). *Forms of Explanation. Rethinking the Questions in Social Theory*. New Haven: Yale University Press.
- du Gay, Paul (2000). *In Praise of Bureaucracy: Weber – Organization – Ethics*. Lontoo: Sage.
- Georgescu-Roegen, Nicholas (1971). *The Entropy Law and the Economic Process*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Van Gerven, Minna (2008). Sosiaalipoliittisten reformien voittajat ja häviäjät Euroopassa. Työttömyysturvalain muutokset ja kohdistuminen Isossa-Britanniassa, Alankomaissa ja Suomessa 1980–2006. *Yhteiskuntapolitiikka* 73:6, 595–608.
- Getimis, Panagiotis & Hubert Heinelt & David Sweeting (2006). Introduction and Main Findings. Teoksessa Hubert Heinelt & David Sweeting & Panagiotis Getimis (toim.): *Legitimacy and Urban Governance. A cross-national comparative study*. Lontoo: Routledge, 3–21.
- Gigenrenzer, Gerd & Zeno Swijtink & Theodore Porter & Lorraine Daston & John Beatty & Lorenz Krüger (1989). *The Empire of Chance. How Probability Changed Science and Everyday Life*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Gomart, Emilie & Maarten Hajer (2003). Is That Politics? For an Inquiry Into Forms in Contemporary Politics. Teoksessa Bernward Joerges & Helga Nowotny (toim.): *Social Studies of Science and Technology: Looking Back Ahead*. Dordrecht: Kluwer Academic Publishers, 33–61.
- Goodin, Robert & John Dryzek (2006). Deliberative Impacts: The Macro-Political Uptake of Mini-publics. *Politics & Society* 34:2, 219–244.
- Goodin, Robert & Martin Rein & Michael Moran (2006). The Public and its Policies. Teoksessa Robert Goodin & Martin Rein & Michael Moran (toim.): *Oxford Handbook of Public Policy*. Oxford: Oxford University Press, 3–38.
- Griessler, Erich & Peter Biegelbauer & Janus Hansen & Anne Loeber (2012). *Citizen Participation in Decision-Making on Complex and Sensitive Issues? Experiences with Xenotransplantation*. Report of the Project “Impact of Citizen Participation on Decision-Making in a Knowledge Intensive Policy Field” (CIT-PART). Vienna, www.cit-part.at, 10.9.2012.
- Griggs, Steven & Aletta J. Norval & Hendrik Wagenaar (2014). *Practices of Freedom. Decentred Governance, Conflict and Democratic Participation*. New York: Cambridge University Press.
- Gärdenfors, Peter (2000). *Conceptual Spaces. The Geometry of Thought*. Cambridge, MA: The MIT Press.

- Habermas, Jürgen (1984). *The Theory of Communicative Action – Reason and the Rationalization of Society*. Cambridge: Polity Press.
- Hacking, Ian (1990). *The Taming of Chance*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Haila, Yrjö (1998). Political undercurrents of modern ecology. *Science as Culture* 7:4, 465–491.
- (2001a). Arvo on teonsana. *Tiede & edistys* 26:1, 10. artikkeli.
  - (2001b). Johdanto: Mikä ympäristö? Teoksessa Haila, Yrjö & Jokinen, Pekka (toim.) *Ympäristöpolitiikka. Mikä ympäristö, kenen politiikka?* Tampere: Vastapaino, 9–20.
  - (2002). Scaling Environmental Issues: Problems and Paradoxes. *Landscape and Urban Planning* 61:2-4, 59-70.
  - (2004). *Retkeilyn rikkaus. Luonto ympäristöhuolen aikakaudella*. Helsinki: Taide.
  - (2006) Foucault ja tieteellisen tiedon ulottuvuudet. *Tiede & edistys* 31:3, 9. artikkeli.
  - (2007) Luonnonsuojelun uusi poliittisuus. *Ympäristö ja Terveys* 38:4, 4–11.
  - (2008). Unity versus Disunity of Environmental Governance in the Baltic Sea Region. Teoksessa Joas, Marko & Detlef Jahn & Kristine Kern (toim.): *Governing a Common Sea. Environmental Politics in the Baltic Sea Region*. Lontoo: Earthscan, 193–212.
  - (2010). Ajattelun dynaamisuudesta. *Tiede & edistys* 35:4, 292–304.
- Haila, Yrjö & Chuck Dyke (2006). What to Say about Nature's "Speech". Teoksessa Yrjö Haila & Chuck Dyke (toim.): *How Nature Speaks. The Dynamics of the Human Ecological Condition*. Durham, NC: Duke University Press, 1–48.
- Haila, Yrjö & Tanja Helle & Ari Jokinen & Helena Leino & Nina Tynkkynen & Maria Åkerman (2009). Ympäristöpolitiikka: Miten ympäristön muuttumista voi hallita? Teoksessa Ilari Karppi & Lotta Sinervo (toim.): *Governance uuden hallintatavan jäsentyminen*. Tampere: Tampereen yliopisto, 159–190.
- Haila, Yrjö & Klaus Henle (2014). Uncertainty in biodiversity science, policy and management: a concetual review (manuscript).
- Haila Yrjö & Klaus Henle & Elia Apostopoulou & Iulia Aslaksen (2014). Coming across and coping with uncertainty in biodiversity praxis: perspectives from research (manuscript).
- Haila, Yrjö & Maria Kousis & Ari Jokinen & Nina Nygren & Katerina Psarikidou (2007). *Building Trust through Public Participation: Learning from Conflicts over the Implementation of the Habitats Directive*. Final report of WP 4 of the PAGANINI project (Participatory Governance and Institutional Innovation, EU 6<sup>th</sup> Framework Programme). <http://www.paganini-project.net/>, 21.12.2012.
- Haila, Yrjö & Pekka Jokinen (2001). *Ympäristöpolitiikka. Mikä ympäristö, kenen politiikka*. Tampere: Vastapaino.

- Hajer, Maarten (1995). *The Politics of Environmental Discourse. Ecological Modernization and the Policy Process*. Oxford: Clarendon Press.
- (2003a). A Frame in the Fields. Teoksessa Maarten Hajer & Hendrik Wagenaar (toim.): *Deliberative Policy Analysis: Understanding Governance in the Network Society*. Cambridge: Cambridge University Press.
  - (2003b). Policy without polity? Policy analysis and the institutional void. *Policy Sciences* 36:2, 175–195.
  - (2005). Coalitions, Practices, and Meaning in Environmental Politics. From Acid Rain to BSE. Teoksessa David Howarth & Jacob Torfing (toim.): *Discourse theory in European politics. Identity, policy and governance*. Basingstoke: Palgrave Macmillan, 297–315.
  - (2006) The Living Institutions of EU: Analysing Governance as Performance. *Perspectives on European Politics and Society* 7:1, 41–55.
  - (2009). *Authoritative Governance. Policy-Making in the Age of Mediatization*. Oxford: Oxford University Press.
- Hajer, Maarten & David Laws (2006). Ordering through Discourse. Teoksessa Michael Moran & Martin Rein & Robert Goodin (toim.): *The Oxford Handbook of Public Policy*. Oxford: Oxford University Press, 249–266.
- Hajer, Maarten & Justus Uitermark (2009). Performing Authority After the Assassination of Theo van Gogh. Teoksessa Maarten Hajer (toim.): *Authoritative Governance. Policy-making in the Age of Mediatization*. Oxford: Oxford University Press, 76–96.
- Hajer, Maarten & Hendrik Wagenaar (2003). *Deliberative Policy Analysis: Understanding Governance in the Network Society*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Hakala, Salli (2011). Notkistuva politiikka. Teoksessa Anu Kantola (toim.): *Hetken hallitsijat. Julkinen elämä notkeassa yhteiskunnassa*. Helsinki: Gaudeamus, 89–114.
- Hall, Stuart (1999). *Identiteetti*. Tampere: Vastapaino.
- Hay, Colin (2002). *Political Analysis, A Critical Introduction*. Houndmills, Basingstoke: Palgrave.
- Heikkinen, Hannu (2007). Toimintatutkimuksen lähtökohdat. Teoksessa Hannu Heikkinen & Esa Rovio & Leena Syrjälä (toim.): *Toiminnasta tietoon. Toimintatutkimuksen menetelmät ja lähestymistavat*. Helsinki: Kansanvalitusseura, 16–38.
- Heinonen, Veikko (2011). *Suomalaisen turvallisuuspolitiikan tila. Suomalaisen 2000-luvun alun turvallisuuspoliittisen debatin käsiteanalyttinen tarkastelu*. Jyväskylä studies in education, psychology and social research 416. Jyväskylä: Jyväskylän yliopisto.
- Hemmo, Mika (2005). *Vahingonkorvausoikeus*. Porvoo: Sanoma Pro Oy.
- Hendricks, Carolyn, M. (2009). The Democratic Soup: Mixed Meanings of Political Representation in Governance Networks. *Governance* 22:4, 689–715.

- Hiilamo, Heikki (2012). Sata euroa? – miksi ja miten perusturvaa korotettiin. *Yhteiskuntapolitiikka* 77:1, 95–102.
- Hirsjärvi, Sirkka & Helena Hurme (2009). *Tutkimushaastattelu. Teemahaastattelun teoria ja käytäntö*. Helsinki: Gaudeamus.
- Hirst, Paul (2000). Democracy and Governance. Teoksessa Pierre, John (toim.): *Debating Governance. Authority, Steering, and Democracy*. Oxford: Oxford University Press.
- Hix, Simon (2008). *What's Wrong with the European Union and How to Fix it?* Cambridge: Polity Press.
- Hodder, Ian (1990). *The Domestication of Europe. Structure and Contingency in Neolithic Societies*. Oxford: Blackwell.
- Hoikkala, Tommi & Salasuo, Mikko (toim.) (2006). *Prekaariruoska? Portfoliopolvi, perustulo ja kansalaistoiminta*. Nuorisotutkimusverkoston ja nuorisotutkimusseuran verkkojulkaisusarjan julkaisu. [http://www.nuorisotutkimusseura.fi/prekaariruoska.pdf]
- Honkanen, Pertti & Jussi Tervola (2012). *Vuoden 2012 perusturvamuutoksien vaikutukset*. Nettityöpapereita 35/2012. Helsinki: Kelan tutkimusosasto.
- Howarth, David & Jacob Torfing (toim. 2005). *Discourse theory in European politics. Identity, policy and governance*. Basingstoke: Palgrave Macmillan.
- Howarth, David & Yannis Stavrakakis (2000). Introducing discourse theory and political analysis. Teoksessa David Howarth & Aletta J. Norval & Yannis Stavrakakis (toim.): *Discourse theory and political analysis. Identities, hegemonies and social change*. Manchester: Manchester University Press, 1–23.
- Huber, Joseph (2000): Towards Industrial Ecology: Sustainable Development as a Concept of Ecological Modernization. *Journal of Environmental Policy and Planning* 2:4, 269–285.
- Hudson, John & Stuart Lowe (2009). *Understanding the Policy Process: Analysing Welfare Policy and Practice*. Southampton: Hobbs the Printers.
- Häikiö, Liisa (2005). *Osallistumisen rajat. Valta-analyysi kestävän kehityksen suunnittelusta Tampereella*. Tampere: Tampere University Press.
- (2007). Expertise, representation and the common good: Grounds for legitimacy in the urban governance network. *Urban Studies* 44:11, 2147–2162.
- (2010). The Diversity of Citizenship and Democracy in Local Public Management Reform. *Public Management Review* 12:3, 363–384.
- (2012a). From Innovation to Convention: Legitimate Citizen Participation in Local Governance. *Local Government Studies* 38:4, 415–435.
- (2012b). Kestävä kehitys: Utopia kehittyvästä ja kestävästä kansalaisten yhteiskunnasta. Teoksessa Tuula Helne & Tiina Silvasti (toim.): *Yhteyksien kirja*. Helsinki: Kelan tutkimusosasto, 150–158.
- Häikiö, Liisa & Anneli Anttonen (2011). Local welfare governance structuring informal carers' dual position. *International Journal of Sociology and Social Policy* 31:3-4, 185–196.

- Häyhtiö, Tapio (2010). Demokratiaa vai toimintaa? *Näkökulmia kansalaislähtöisen verkkopolitiikan teoriaan ja käytäntöön*. Acta Universitatis Tamperensis; 1535. Tampere: Tampere University Press.
- Ilmonen Kaj & Siisiäinen, Martti (toim.) (1998). *Uudet ja vanhat liikkeet*. Tampere: Vastapaino.
- Ingram, Helen & Anne Schneider (1990). Improving implementation through framing smarter statutes. *Journal of Public Policy* 10:1, 67–88.
- Innes, Judith & David Booher (2010). *Planning with complexity: An introduction to collaborative rationality for public policy*. Lontoo: Routledge.
- Irwin, Alan (2001). Constructing the scientific citizen: Science and Democracy in the Biosciences. *Public Understanding of Science* 10(1), 1–18.
- Irwin, A. & Mike Michael (2003). *Science, Social Theory and Public Knowledge*. Berks: Open University Press/McGraw-Hill.
- Irwin, Alan & Brian Wynne (1996). *Misunderstanding Science?: The Public Reconstruction of Science and Technology*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Jabareen, Yosef (2008). A new conceptual framework for sustainable development. *Environment, Development, Sustainability* 10:2, 179–192.
- Jasanoff, Sheila (1990). *The fifth Branch: Science Advisers as Policymakers*. Harvard: Harvard University Press.
- (2003). In a constitutional moment: Science and social order at the millennium. Teoksessa Helga Nowotny & Bernward Joerges (toim.): *Social Studies of Science and Technology: Looking Back Ahead*. Dordrecht: Kluwer Academic Publishers.
- Jasanoff, Sheila & Marybeth Long Martello (2004). *Earthly Politics. Local and Global in Environmental Governance*. MIT Press: Cambridge, MA.
- Johansson, Håkan & Bjørn Hvinden (2007). Opening citizenship: why do we need a new understanding of social citizenship? Teoksessa Bjørn Hviden & Håkan Johansson (toim.): *Citizenship in Nordic welfare states. Dynamics of choice, duties and participation in a changing Europe*. Milton Park: Routledge.
- John, Peter (1998). *Analysing Public Policy*. Lontoo: Continuum.
- Jokinen, Ari (2004). *Luonnonvarojen käytön ja dynamiikan hallinta yksityismailla*. Acta Universitatis Tamperensis, 1045. Tampere: Tampere University Press.
- (2011). Paikallisen vahvistumisen voimavarat: Kansalaiset luonnonsuojelun toimeenpanon tietokäytännöissä. Teoksessa Marja Alastalo & Maria Åkerman (toim.): *Tieto hallinnassa. Tietokäytännöt suomalaisessa yhteiskunnassa*. Tampere: Vastapaino, 63–90.
- Jokinen, Ari & Yrjö Haila & Nina V. Nygren (2009). Liito-oravan suojelu poliittisena prosessina ja yhteistoimintahankkeena Tampereen kaupunkiseudulla. *Ympäristöpolitiikan ja -oikeuden vuosikirja* 2009. Joensuu: Joensuun yliopisto, 7–68.



- Jokinen, Ari & Nina V. Nygren & Yrjö Haila & Marko Schrader (2007). Yhteiselo liito-oravan kanssa. Liito-oravan suojelun ja kasvavan kaupunkiseudun maankäytön tarpeiden yhteensovittaminen. *Suomen ympäristö* 20/2007. Tampere: Yliopistopaino.
- Jokinen, Ari & Ari Nikula & Nina V. Nygren & Piia Tersa & Yrjö Haila (2010). Liito-oravan elinympäristöjen mallitus ja ennakointi Tampereen kaupunkiseudulla. *Suomen ympäristö* 11/2010. Sastamala: Vammalan kirjapaino OY.
- Jokinen, Ari & Eveliina Asikainen & Pertti Ranta & Ville Viljanen (2012). Ekologisen tiedon visualisointi ja rajatyö kaupunkiluonnon hallinnassa. *Yhdyskuntasuunnittelu* 50:1, 7–22.
- Jolkkonen Arja & Pertti Koistinen & Arja Kurvinen (2012). Reemployment of Displaced Workers : the Case of a Plant Closing on a Remote Region in Finland. *Nordic Journal of Working Life Studies* 2:1, 81–100.
- Julkunen, Raija (2010). Sukupuolen järjestykset ja tasa-arvon paradoksit. Tampere: Vastapaino.
- Juppi, Pirita & Peltokoski, Jukka & Pyykkönen, Miikka (2003). *Uutta Liikeshdintää, uusia näkökulmia. Liike-elämää. Vastakulttuurinen radikalismi vuosituhannen vaihteessa*. Jyväskylä: SoPhi.
- Jääsaari, Johanna & Ullamaija Kivikuru & Minna Aslama & Laura Juntunen (2010). Median tuottama kansalaisuus: Tulkintaa raameista ja rakenteista. Teoksessa Petteri Pietikäinen (toim.): *Valta Suomessa*. Helsinki: Gaudeamus, 210–228.
- Kahneman, Daniel (2011). *Thinking, Fast and Slow*. London: Allen Lane.
- (2000). *Choices, Values, and Frames*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Kangas, Olli (2004). Institutional Development of sickness cash-benefits in 19 OECD countries. *Social Policy & Administration* 38:2, 190–203.
- (2006). Poliittikka ja sosiaaliturva Suomessa. Teoksessa Tapani Paavola ja Olli Kangas (toim.): *Eduskunta hyvinvointivaltion rakentajana*. Helsinki: Edita.
- Kantola, Anu (toim.) (2011a). *Hetken hallitsijat. Julkinen elämä notkeassa yhteiskunnassa*. Helsinki: Gaudeamus.
- (2011b). Tyhjää vai täyttä julkista elämää? Teoksessa: Kantola, Anu (toim.): *Hetken hallitsijat. Julkinen elämä notkeassa yhteiskunnassa*. Gaudeamus, Helsinki, 164–179.
- Karppi, Ilari & Lotta-Maria Sinervo (toim.) (2009). *Governance. Uuden hallintatavan jäsentyminen*. Tampere: Tampereen yliopisto, Hallinto-tieteiden keskus
- Karvonen, Erkki (1999). *Elämää mielikuvayhteiskunnassa. Imago ja maine menestystekijöinä myöhäismodernissa maailmassa*. Helsinki: Gaudeamus.
- Kazepov, Yuri & Alan Scott & Hilary Silver (2010). Symposium of Urban Participation. *International Journal of Urban and Regional Research*, 34:3.



- Kerkkäinen, Anu (2010). *Ilmastonmuutoksen hallinnan politiikka. Kansainvälisen ilmastokysymyksen haltuunotto Suomessa. Acta Universitatis Tampereensis, 1549. Tampere: Tampere University Press.*
- Keskitalo, Elsa (2007). Individualizing welfare provision: the integrated approach of the Finnish activation reform. Teoksessa Bjørn Hvinden & Håkan Johansson (toim.): *Citizenship in Nordic welfare states. Dynamics of choice, duties and participation in a changing Europe.* Lontoo: Routledge.
- Klausen, Jan Erling & David Sweeting & Joanna Howard (2006). Community involvement and legitimation in urban governance: an empirical analysis. Teoksessa Hubert Heinelt & David Sweeting & Panagiotis Getimis (toim.): *Legitimacy and Urban Governance. A cross-national comparative study.* Lontoo: Routledge.
- Klein, Rudolf & Theodore Marmor (2006). Reflections on Public Policy Analysis: Putting Together Again. Teoksessa Michael Moran & Martin Rein & Robert E. Goodin (toim.): *Oxford Handbook of Public* Oxford: Oxford University Press, 892–912.
- Knight, Frank (1921). *Risk, uncertainty and profit.* Boston: Houghton Mifflin.
- Kohler-Koch, Beate (2001): The Commission White Paper and the Improvement of European Governance. Symposium Mountain or Molehill? A Critical Appraisal of the Commission White Paper on Governance. *Jean Monet Working Paper* 6/01.
- (2010): Civil Society and EU Democracy: ‘astroturf’ representation? *Journal of European Public Policy* 17:1, 100–116.
- Koistinen, Pertti (2007). Eliitin paradigma työ- ja sosiaaliturvapolitiikassa. *Yhteiskuntapolitiikka* 72: 2, 158–165.
- Koivunen, Anu & Mikko Lehtonen (toim.) (2011). *Kuinka meitä kutsutaan? Kulttuuriset merkityskamppailut nyky-Suomessa.* Tampere: Vastapaino.
- Kojo, Marjaana (2012). Pause päällä. Työn ja koulutuksen ulkopuoliset jaksot nuorten elämänculussa. *Janus – Sosiaalipolitiikan ja sosiaalityön aikakauslehti* 20:2, 94–110.
- Kooiman, Jan (1993). *Modern Governance. New Government-Society Interactions.* Lontoo: Sage.
- (2003). *Governing as Governance.* Lontoo: Sage.
- Kosonen, Pekka (1998). *Pohjoismaiset mallit murroksessa.* Tampere: Vastapaino.
- Kowarik, Ingo (2011). Novel urban ecosystems, biodiversity, and conservation. *Environmental Pollution* 159:8–9, 1974–1983.
- Krimsky, Sheldon & Dominic Golding (toim.) (1992). *Social Theories of Risk.* Westport, CT: Praeger.
- Kübler, Daniel & Hubert Heinelt (2005). Governance, Democracy and the Dynamics of Place. Teoksessa Hubert Heinelt & Daniel Kübler (toim.): *Metropolitan Governance. Capacity, Democracy and the Dynamics of Place.* Lontoo: Routledge/ ECPR Studies in European Political Science.
- Kübler, Daniel & Brigitte Schwab (2007). New Regionalism in Five Swiss Metropolitan Areas. An Assessment of Inclusiveness, Deliberation and

- Democratic Accountability. *European Journal of Political Research* 46:4, 473–502.
- Kuhn, Thomas S. (1994/1962). *Tieteellisten vallankumousten rakenne*. Helsinki: Art House.
- Kuivalainen, Susan (2010). Kestääkö suomalainen vähimmäisturva pohjoismaisen vertailun? Vertaileva analyysi vähimmäisturvan tasosta ja sen köyhyyttä ehkäisevästä vaikutuksesta neljässä Pohjoismaassa 1990–2005. *Yhteiskuntapolitiikka* 75:4, 377–388.
- Kukkonen, Jussi (2006). *Meidän maaseutemme, Maaseutu yhteisyyden ja muutoksen ilmentymänä sekä puolueiden erojen ja samankaltaisuuden ilmentäjänä*. Valtio-opin pro gradu – työ, Jyväskylän yliopisto, Yhteiskuntatieteiden ja filosofian laitos.
- Kuokkanen, Kanerva (2005). Kaupunkipolitiikan perusteluketjut ja käytännön toimet viidessä länsieurooppalaisessa maassa. *Acta* 172. Helsinki: Suomen Kuntaliitto.
- (2009). Urban Governance and Citizen Participation: An Analysis from the Perspectives of Effectiveness and Democracy. Teoksessa Frank Eckardt & Ingemar Elander (toim.): *Urban Governance in Europe*. Berlin: Berliner Wissenschaftsverlag, 49–69.
- (2013). Assessing the Democratic Qualities of Programmes and Projects: A Case of Finnish Urban Policy. *Scandinavian Journal of Public Administration* 17:2, 127–146.
- Kuula, Arja (1999). *Toimintatutkimus: kenttätöitä ja muutospyrkimyksiä*. Tampere: Vastapaino.
- Hanna Kuusela & Matti Ylönen (2013). *Konsulttidemokratia. Miten valtiosta tehdään tyhmä ja tehoton*. Helsinki: Gaudeamus.
- Kuusela, Hannu & Reijo Ollikainen (toim.) (2005). *Riskit ja riskienhallinta*. Tampere: Tampere University Press.
- Laclau, Ernesto & Chantal Mouffe (1985). *Hegemony and Socialist Strategy: Towards a Radical Democratic Politics*. Lontoo: Verso.
- Laine, Markus & Pekka Jokinen (2008). Poliitiikan ulottuvuudet. Teoksessa Yrjö Haila & Pekka Jokinen (toim.): *Ympäristöpolitiikka. Mikä ympäristö, kenen politiikka?* Tampere: Vastapaino.
- Laine, Markus & Lasse Peltonen (2003). *Ympäristökysymys ja aseveliakseli - Ympäristön politisoituminen Tampereella vuosina 1959–1995*. Tampere: Tampere University Press.
- Laine, Markus & Helena Leino & Minna Santaoja (2007). Keskustan rajattu merkitys. *Yhdyskuntasuunnittelu* 2007:1, 6–21.
- Laitinen, Lea & Lea Rojola (1998). *Sanan voima. Keskusteluja performatiivisuudesta*. Helsinki: Suomalaisen kirjallisuuden seura.
- Lappalainen, Pertti (2002). *Poliittisen tyylin taito*. Tampere: Vastapaino.
- (2007). Poliittinen toiminta tapauksena. Teoksessa Markus Laine & Jarkko Bamberg & Pekka Jokinen (toim.): *Tapaustutkimuksen taito*. Helsinki: Gaudeamus, 191–213.

- Lasswell, Harold (1951). The Policy Orientation. Teoksessa Daniel Lerner & Harold Lasswell (toim.): *Recent Developments in Scope and Method*. Stanford: Stanford University Press, 3–15.
- Latour, Bruno (1999). *Pandora's Hope. Essay on the Reality of Science Studies*. Cambridge & Lontoo: Harward University Press.
- Latour, Bruno & Emilie Hermant (1998). Paris: Lille Invisible. [www.bruno-latour.fr/virtual/index.html](http://www.bruno-latour.fr/virtual/index.html), 12.1.2013.
- Latour, Bruno & Steve Woolgar (1979). *Laboratory Life: the social construction of scientific facts*. Lontoo: Sage.
- Law, John (2008). On Sociology and STS. *The Sociological Review* 56:4, 623–649.
- (2009). Actor Network Theory and Material Semiotics. Teoksessa Bryan S. Turner (toim.): *The New Blackwell Companion to Social Theory*. Massachusetts & Oxford: Blackwell Publishing, 141–158.
- Law, John & Annemarie Mol (2008). The Actor-Enacted: Cumbrian Sheep in 2001. Teoksessa Carl Knappett & Lambros Malafouris (toim.): *Material Agency: Towards a Non-Anthropocentric Approach*. New York: Springer, 57–77.
- Law, John & Vicky Singleton (2011). *ANT and politics: working in and on the world*. <http://www.sv.uio.no/sai/english/research/projects/newcomers/publications/working-papers-web/ant-and-politics.pdf>, 15.12.2012.
- Laws, Davis & Maarten Hajer (2006). Policy in Practice. Teoksessa Michael Moran & Martin Rein & Robert Goodin (toim.): *Oxford Handbook of Public Policy*. Orford: Oxford University Press, 409–424.
- Laws, David & Martin Rein (2003). Reframing Practice. Teoksessa Maarten Hajer & Hendrik Wagenaar (toim.): *Deliberative Policy Analysis. Understanding Governance in the Network Society*. Cambridge: Cambridge University Press, 172–206.
- Leftwich, Adrian (2004). *What is Politics?* Cambridge: Polity Press.
- Le Galès, Patrick (2005). Elusive Urban Policies in Europe. Teoksessa Yuri Kazepov (toim.): *Cities of Europe: Changing Contexts, Local Arrangements, and the Challenge to Urban Cohesion*. Malden: Blackwell Publishing.
- (2011). Policy Instruments and Governance. Teoksessa Mark Bevir (toim.): *The Sage Handbook of Governance*. Lontoo: Sage.
- Lehtonen, Mikko (1996). *Merkitysten maailma*. Tampere: Vastapaino.
- (2001). *Post Scriptum. Kirja medioitumisen aikakaudella*. Tampere: Vastapaino.
- Lehtonen, Mikko & Anu Koivunen (2011). Miltä tuntuu todella? Arjen kulttuuriset merkityskamppailut. Teoksessa Anu Koivunen & Mikko Lehtonen (toim.): *Kuinka meitä kutsutaan? Kulttuuriset merkityskamppailut nyky-Suomessa*. Tampere: Vastapaino, 7–40.

- Lehtonen, Pauliina (2013). *Julkisesti uskottavat. Kansalaisten kokemuksellinen tieto ja performatiiviset osallistumiskäytännöt*. Acta Universitatis Tampereensis 1802, Tampere: Tampere University Press.
- Leino, Helena (2006a). *Kansalaisosallistuminen ja kaupunkisuunnittelun dynamiikka*. Tampere: Tampere University Press.
- (2006b). Vallan dynamiikka Vuoreksessa – näkökulma kansalaisosallistumisen määrittelykamppailuun. *Yhdyskuntasuunnittelu* 44:1, 6–19.
- (2011). Kirkkojärvi katoaa luokituksistaan: asiantuntijatiedon haavoittuvuus. Teoksessa Alastalo Marja, Åkerman Maria (toim.): *Tieto hallinnassa: Tietokäytännöt suomalaisessa yhteiskunnassa*. Tampere: Vastapaino, 221–239.
- Leino, Helena & Markus Laine (2011). Do Matters of Concern Matter? Bringing Issues Back to Participation. *Planning Theory* 11:1, 89–103.
- Leino, Helena & Juha Peltomaa (2009). Kirkkojärven kirkastuminen – kansalaisten kokemuksellisen tiedon tuomat haasteet lähiluonnon hallinnassa. *Janus. Sosiaalipolitiikan ja sosiaalityön tutkimuksen aikakauslehti* 18:3, 219–230.
- Leontief, Wassily (1985). *Essays in Economics. Theories, Theorizing, Facts and Policis*. New York: Transaction Publishers.
- Leppälä, Enni & Ari Jokinen (2011). Kaupunkimetsä rakentamisen kohteena: toimintamahdollisuuksien muotoutuminen kavasuunnittelijoiden ja metsäammattilaisten välillä. *Kunnallistieteellinen aikakauskirja* 39:2, 158–177.
- Leubolt, Bernhard (2007). Contradictory Movements towards Social Emancipation. Governance and Democracy of the Local Scale. *Seminars of the Aegean "Changing European Space: Winners and Losers"*. 28.08.2007, Chania, Crete, Greece. Seminar paper.
- Levins, Richard (1966). The Strategy of Model Building in Population Biology. *American Scientist* 54:4, 421–431.
- Lezaun, Javier & Linda Soneryd (2007). Consulting citizens: technologies of elicitation and the mobility of publics. *Public Understanding of Science* 16:3, 279–297.
- Lindblom, Charles E. (1959). The Science of Muddling Through. *Public Administration Review* 19: 2, 79–88.
- Lipsey, Richard & Kevin Lancaster (1956-1957). The General Theory of Second Best. *Review of Economic Studies* 24:1, 11–32.
- Lipsky, Michael (1978). Standing the Study of Public Policy Implementation on Its Head. Teoksessa Walter Dean Burnham & Martha Wagner Weinberg (toim.): *Amerikan Politics and Public Policy*. Cambridge: MIT Press, 391–402.
- (1980). *Street Level Bureaucracy*. New York: Russell Sage Foundation.
- Lister, Ruth (2003). *Citizenship. Feminist perspectives*. Basingstoke: Palgrave Macmillan.

- Lloyd, Geoffrey Ernest Richard (1992/1966). *Polarity and Analogy. Two Types of Argumentation in Early Greek Thought*. Indianapolis: Hackett Publishing Co.
- Lomborg, Bjørn (toim. 2004). *Global Crises, Global Solutions*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Lorenz, Edward (1993). *The Essence of Chaos*. Seattle: The University of Washington Press.
- Luhtakallio, Eeva (2010). Local Politicizations. A Comparison of Finns and French Practicing Democracy. University of Helsinki, Department of Social research. Sociology Research Reports no 265.
- Lunkka, Jukka-Pekka, (2008). *Maailman ilmastohistoria*. Helsinki: Gaudeamus.
- Luomala, Anne (2010). Poliitiikan mahdollisuudesta valtuuston talousarvion kokouksessa. Hämeenlinna: Sosiaalikehitys.
- Maa- ja metsätalousministeriö (2011). Hirvieläinten aiheuttamat vahingot 2010. Tiedote. [http://www.mmm.fi/fi/index/etusivu/tiedotteet/110414\\_hirvivahingot.html](http://www.mmm.fi/fi/index/etusivu/tiedotteet/110414_hirvivahingot.html), 10.8.2012.
- Maanselkä, Asmo (2007). *Tekijänoikeuslaki eduskunnan käsittelyssä. Digitaalisten oikeuksien hallinnan teknologiat päätöksenteon kohteena*. Valtio-opin ja tietojärjestelmätieteen pro gradu – työ, Jyväskylän yliopisto, Yhteiskuntatieteiden ja filosofian laitos.
- MacLeod, Gordon (2011). Urban Politics Reconsidered: Growth Machine to Post-democratic City? *Urban Studies* 48:12, 2629–2660.
- Majone, Giandomenico (1989). *Evidence, Argument, and Persuasion in the Policy Process*. New Haven: Yale University Press.
- Manin, Bernard (1997). *The Principles of Representative Government*. Cambridge: Cambridge University Press.
- March, James & Johan Olsen (2006). The Logic of Appropriateness. Teoksessa Michael Moran & Martin Rein & Robert Goodin (toim.): *Oxford Handbook of Public Policy*. Oxford: Oxford University Press, 689–708.
- Marks, Gary & Liesbet Hooghe & Kermit Blank (1996). European integration from the 1980s: state-centric vs. multi-level governance. *Journal of Common Market Studies* 34:3, 341–378.
- Marres, Noortje (2007). The Issues deserve more credit: Pragmatist contributions to the study of public involvement in controversy. *Social Studies of Science* 37:5, 759–780.
- (2012). *Material Participation. Technology, the Environment and Everyday Publics*. Hampshire: Palgrave Macmillan.
- Marzetti Dall'Aste Brandolini, Silva & Roberto Scazzieri (toim.) (2011). *Fundamental Uncertainty. Rationality and Plausible Reasoning*. Lontoo: Palgrave Macmillan.
- Maxin, Laura & Jeroen van der Sluijs (2011). Quality in environmental science for policy: Assessing as a component of policy analysis. *Environmental Science and Policy* 14, 482–492.

- Matland, Richard (1995). Synthesizing the implementation literature: the ambiguity-conflict model of policy implementation. *Journal of Public Administration Research and Theory* 5:2, 145–174.
- Michael, Mike (2009). ) Publics performing publics: of PiGs, PiPs and politics. *Public Understanding of Science* 18:5, 617–631.
- (2012). ”What Are We Busy Doing?”: Engaging the Idiot. *Science, Technology & Human Values* 2012/37, 528–554.
- Mikkeli, Heikki & Jussi Pakkasvirta (2007). *Tieteiden välissä? Johdatus monitieteisyyteen, tieteidenvälisyyteen ja poikkitieteisyyteen*. Helsinki: WSOY.
- Mischen, Pamela & Thomas A. P. Sinclair (2007). Making implementation more democratic through action implementation research. *Journal of Public Administration Research and Theory* 19:1, 145–164.
- Moisio, Pasi (2009). Vähimmäisturva ja köyhyysraja Suomessa. Selvitys sosiaaliturvan kokonaisuudistus (Sata) –komitealle. [www.stm.fi/c/document\\_library/get\\_file?folderId=42733&name=DLFE-7017.pdf](http://www.stm.fi/c/document_library/get_file?folderId=42733&name=DLFE-7017.pdf), 10.10.2012.
- Mol, Annemarie (2002). *The Body Multiple. Ontology in medical practice*. Durham: Duke University Press.
- (2008). *The Logic of Care. Health and the problem of patient choice*. Oxon: Routledge.
- Moore, Alfred (2010). Beyond Participation: Opening up Political theory in STS. *Social Studies of Science* 40:5, 793–799.
- Müller, Norbert & Peter Werner & John Kelcey (toim.) (2010). *Urban Biodiversity and Design*. Oxford: Wiley-Blackwell.
- Neiman, Susan (2002). *Evil in Modern Thought. An Alternative History of Philosophy*. Princeton, NJ: Princeton University Press.
- Newman, Lenore & Ann Dale (2005). The role of agency in sustainable local community development. *Local Environment* 10:5, 477–486.
- Niemelä, Jari (toim.) (2011). *Urban Ecology: Patterns, Processes, and Applications*. Oxford: Oxford University Press.
- (2014) Ecology of urban green spaces: The way forward in answering major research questions. *Landscape and Urban Planning* 125, 298–303.
- Niemelä, Mikko & Raijas, Anu (2012). *Kohtuullinen kulutus ja perusturvan riittävyys. Näkökulmia kohtuullisen kulutuksen määrittelyyn ja mittamiseen*. Sosiaali- ja terveysturvan selosteita 80/2012. Helsinki: Kelan tutkimusosasto.
- Noro, Arto (2000). Aikalaismiagnoosi sosiologisen teorian kolmantena lajiittyyppinä. *Sociologia* 37:4, 321–329.
- North, Douglas (1981). *Structure and Change in Economic History*. New York: W.W. Norton & Co.
- Nousiainen, Marko (2011). Hallinta, osallistuminen ja toimijuus – Tulkintoja suomalaisen Leader-toiminnan poliittisuuksista. Mikkeli: Helsingin yliopisto, Ruralia -instituutti, Julkaisuja 24.

- Nowotny, Helga & Peter Scott & Michael Gibbons (2001). *Rethinking science: knowledge in an age of uncertainty*. Cambridge: Polity.
- Newman, Janet (2001). *Modernising Governance: New Labour, Policy and Society*. Lontoo: Sage.
- Nygren, Nina V. (2005). Liito-orava kaavoituksessa – Ojalan tapaus Tampe-reella. *Yhdyskuntasuunnittelu-lehti*, 2005:2, 27–43.
- (2007). Maankäytön suunnitteluvara liito-oravakonflikteissa. *Ympäristö ja terveys* 38:4, 34–40.
- (2013) *Liito-oravan suojelun poliittinen prosessi ja suunnitteluvara Tampereen kaupunkiseudulla*. Acta Universitatis Tampereensis 1859. Väitöskirja. Tampere: Tampere University Press.
- Nygren, Nina V. & Ari Jokinen (2013). Significance of affect and ethics in applying conservation standards: The practices of flying squirrel surveyors. *Geoforum* 46, 79–90.
- Nygren, Nina V. & Kaisa Littunen (2008). Dialogiset työpajat – maankäytön konflikteista suunnitteluvaran avartumiseen. *Oikeus* 37:4, 478–484.
- Nygrén, Tuire (2009). *Suomen hirvikannan säätely – biologiaa ja luonnonva-rapolitiikkaa*. PhD Dissertations in Biology. University of Joensuu, 64.
- Ojajarvi, Jussi (2008). Haluatko subjektiksi? Ideologinen kutsu ja yksilön uusliberalistinen hallinta: Jari Sarasvuo, Haluatko miljonääriksi? Ja Jyrki Tuularin pyydys. Teoksessa Jussi Ojajarvi & Liisa Seinby (toim.): *Minä ja markkinavoimat. Yksilö, kulttuuri ja yhteiskunta uusliberalismin valtakaudella*. Helsinki: Avain, 135–191.
- Ojajarvi, Jussi & Seinby, Liisa (2008). *Minä ja markkinavoimat. Yksilö, kulttuuri ja yhteiskunta uusliberalismin valtakaudella*. Helsinki: Avain.
- Paavola, Tapani (2006). Talouden kehitys ja talouspolitiikka hyvinvointival-tiokaudella. Teoksessa Tapani Paavola ja Olli Kangas (toim.): *Eduskunta hyvinvointivaltion rakentajana*. Helsinki: Edita.
- Palonen, Kari (1993). *Politikointi, politisointi, politiikka. Tulkinta politiikan ajatusmuodon peliaikailoista*. Jyväskylän yliopisto, Valtio-opin laitos, Opetusmoniste no 1.
- Papadopoulos, Yannis (2003). Cooperative Forms of Governance: Problems of Democratic Accountability in Complex Environments. *European Journal of Political research* 42:4, 73–501.
- (2007). Problems of Democratic Accountability in Network and Multilevel Governance. *European Law Journal* 13:4, 469–486.
- Papadopoulos, Yannis & Philippe Warin (2007). Are innovative, participatory and deliberative procedures in policy making democratic and effective? *European Journal of Political Research* 46:4, 445–472.
- Parsons, Wayne (1995). *Public Policy: an Introduction to the theory and practice of policy analysis*. Lontoo: Edward Elgar Publishing.
- Pekonen, Kyösti (1995). *Kohti uutta hallinta-ajattelua julkisessa hallinnossa?* Helsinki: Hallinnon kehittämiskeskus.
- (2005). *Suomalaisen hallitsemiskäsitteistön historia*. Helsinki: Yliopistopaino.



- Peltola, Taru (2007). *Paikallisen energiahuollon ympäristöpoliittinen liikkumavara: vaihtoehtoiset teknologiat, poliittiset käytännöt ja toimijuus*. Acta Universitatis Tamperensis 1203. Tampere: Tampere University Press.
- Perrow, Charles (1999). *Normal Accidents. Living with High-Risk Technologies*. Princeton, NJ: Princeton University Press.
- Peters, Guy (1978). *The Politics of Bureaucracy. A Comparative Perspective*. New York: Longman
- (1998). *Comparative Politics: Theory and Methods*. New York: New York University Press.
- Peters, Guy & Jon Pierre (2004). *Multilevel Governance and Democracy*. Oxford: Oxford University Press.
- Pierre, Jon (2000). *Debating governance. Authority, steering and democracy*. Oxford: University Press.
- Pinson, Gilles (2009). *Gouverner la ville par projet: Urbanisme et gouvernance des villes européennes*. Paris: Presses de Sciences Po.
- Platon (1978). *Teokset. Toinen osa*. Helsinki: Otava.
- Pólya, George (1954). *Mathematics and Plausible Reasoning. Volume I, Induction and Analogy in Mathematics*. Princeton, NJ: Princeton University Press.
- Porter, Theodore M. (1995). *Trust in Numbers. The Pursuit of Objectivity in Science and Public Life*. Princeton, NJ: Princeton University Press.
- Pressman, Jeffrey & Aaron Wildavsky (1973). *Implementation*. Berkeley: University of California Press.
- Prigogine, Ilya & Isabelle Stengers (1984). *Order out of Chaos. Man's New Dialogue with Nature*. New York: Bantam Books.
- Rabinow, Paul & William Sullivan (1979). *Interpretive Social Science: A Reader*. Berkeley: University of California Press.
- Raevaara, Eeva (2005). Tasa-arvo ja muutoksen rajat: Sukupuolten tasa-arvo poliittisena ongelmana Ranskan parité- ja Suomen kiintiökeskustelussa. Helsinki: Tasa-arvoasiain neuvottelukunta, Sosiaali- ja terveysministeriö.
- Ranta, Pertti & Ville Viljanen & Antti Tanskanen & Eveliina Asikainen, & Ari Jokinen (2012). Tampereen kasvit ja kaupunkiekologia. *Lutukka* 28:1, 3–17.
- Rantala, Kati & Pekka Sulkunen (2006). *Projektiyhteiskunnan kääntöpuolia*. Helsinki: Gaudeamus.
- Rasila, Viljo (1992). *Tampereen historia IV. Vuodesta 1944 vuoteen 1990*. Tampere: Tampereen kaupunki.
- Raunio, Helena (2002). Liito-orava suojelee metsiä? Tekniikka & Talous 7.5.2002. <http://www.tekniikkatalous.fi/incoming/article38489.ece>, 30.11.2012.
- Rein, Martin (1976). *Social Science and Public Policy*. New York: Penguin.
- (2006). Reframing Problematic Policies. Teoksessa Michael Moran & Martin Rein & Robert Goodin (toim.): *Oxford Handbook of Public Policy*. Orford: Oxford University Press, 389–408.



- Rein & Schön (1977). Problem Setting in Policy Research. Teoksessa Carol Weiss (toim.): *Using Social Research in Public Policy Making*. Lexington: D. C. Heath and Company.
- Rhodes, William (1997). *Understanding Governance: Policy Networks, Governance, Reflexivity and Accountability*. Suffolk: St. Edmundsbury Press.
- (2006). Policy Network Analysis. Teoksessa Michael Moran & Martin Rein & Robert Goodin (toim.): *Oxford Handbook of Public Policy*. Orford: Oxford University Press, 425–447.
- Ridell, Seija (2006). Yleisö. Teoksessa: Ridell, Seija & Väliaho, Pasi & Sihvonen, Tanja (toim.) *Mediaa käsittämässä*. Tampere: Vastapaino, 233–258.
- Ristikari, Tiina (2012). *Finnish Trade Unions and Immigrant Labor*. Migration Studies C 22. Helsinki: Siirtolaisuusinstituutti.
- Rossi, Leena-Maija (2010). Esityksiä, edustamista ja eroja: Representaatio on politiikkaa. Teoksessa Tarja Knuuttila & Aki Petteri Lehtinen (toim.): *Representaatio. Tiedon kivijalasta tieteiden työkaluksi*. Helsinki: Gaudeamus, 261–275.
- Rorty, Richard (1967). *The Linguistic Turn*. Chicago: University of Chicago.
- (1979). *Philosophy and the Mirror of Nature*. Princeton: Princeton University Press.
- Rykwert, Joseph (1988). *The Idea of a Town. The Anthropology of Urban Form in Rome, Italy and the Ancient World*. Cambridge, MA: The MIT Press.
- Rättälä, Tiina (2004). Kuokkavieraat, aktivistit, kansalaiset: keitä ovat kansanvallan tulevaisuuden tekijät? *Futura* 23:2, 82–89.
- (2012). *In Your Face! Analysing Public Political Performance as Communication*. Acta Universitatis Tamperensis 1781. Tampere: Tampere University Press.
- Saari, Juho (2009). Harvinainen hetki – tammikuu 2009 ja suomalaisen sosiaalipolitiikan tulevaisuus. *Yhteiskuntapolitiikka* 74:3, 239–255.
- Saltelli, Andrea & Marco Ratto & Terry Andres & Francesca Campolongo & Jessica Cariboni & Debora Gatelli & Michaela Saisana & Stefano Tarantola (2008). *Global Sensitivity Analysis: The Primer*. West Sussex: John Wiley & Sons Ltd.
- Sata -komitea (2009). *Sosiaaliturvan uudistamiskomitean (SATA) ehdotukset sosiaaliturvan uudistamiseksi*. Sosiaali- ja terveysministeriön selvityksiä 2009:62. [www.stm.fi/c/document\\_library/get\\_file?folderId=1082856&name=DLFE-10834.pdf](http://www.stm.fi/c/document_library/get_file?folderId=1082856&name=DLFE-10834.pdf), 2.10.2011.
- Saward, Michael (1998). *The Terms of Democracy*. Cambridge: Polity Press.
- Schön, Donald (1979). Generative Metaphor. Teoksessa Andrew Ortony (toim.): *Metaphor and Thought*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Scharpf, Fritz (1970). *Demokratietheorie zwischen Utopie und Anpassung*. Konstanz: Universitätsverlag.
- (1999). *Governing in Europe: Effective and Democratic?* Oxford: Oxford University Press.

- Schmidt, Vivien (2008). Discursive Institutionalism - The explanatory power of ideas and discourse. *Annual Review of Political Science* 11, 303–326.
- (2010). Democracy and Legitimacy in the European Union Revisited: Input, Output and ‘Throughput’. Paper prepared for the European Union Studies Association’s biannual meetings, Boston, MA, March 3–6, 2010.
- Schneider, Anne, Larson & Helen Ingram (1997). *Policy design for democracy*. Lawrence: University Press of Kansas.
- Scott, James C. (1998). *Seeing Like a State: How Certain Schemes to Improve the Human Condition Have Failed*. Durham: Yale University Press.
- Schumpeter, Joseph (1994/1954). *History of Economic Analysis*. Lontoo: Routledge.
- Schwartz-Shea, Peregrine & Dvora Yanow (2012). *Interpretative Research Design: Concepts and processes*. New York: Routledge.
- Shane, David Grahame (2005). Recombinant urbanism: conceptual modeling in architecture, urban design, and city theory. Chichester: John Wiley.
- Shotter, John & Björn Gustavsen (1999). The role of “dialogue conferences” in the development of “learning regions:” doing “from within” our lives together what we cannot do apart. The Centre for Advanced Studies in Leadership. Stockholm: Stockholm School of Economics.
- Silver, Hilary & Alan Scott & Yuri Kazepov (2010). Participation in Urban Contention and Deliberation. *IJURR* 34:3, 453–77.
- Simon, Herbert (1947). *Administrative Behaviour*. New York: MacMillan.
- Sintomer, Yves & Jacques de Maillard (2007). The limits to local participation and deliberation in the French ‘politique de la ville’. *European Journal of Political Research* 46:4, 503–529.
- Sjöblom Stefan (2011). Politikens projektifiering – om fenomenets innebörd och uttrycksformer. esitelmä konferenssissa XVI Nordic Political Science Congress, Vaasa 9–12.8.2011.
- Sjöblom, Stefan & Kjell Andersson & Erland Eklund & Sebastian Godenhjelm (toim.) (2006). Project Proliferation and Governance – The Case of Finland. Helsinki: Helsinki University Press.
- Smith, Leo (2007). *Chaos, A Very Short Introduction*. Oxford: Oxford University Press.
- Smith, Ian & Eileen Lepine & Marilyn Taylor (toim.) (2007). *Disadvantaged by Where You Live? Neighbourhood Governance in Contemporary Urban Policy*. Bristol: Policy Press.
- Soininvaara, Osmo (2010). *Sata –komitea. Miksi asioista päättäminen on niin vaikeaa*. Helsinki: Teos.
- Soja, Ed (1991). Inside Exopolis: Scenes from Orange County. Teoksessa Michael Sorkin (toim.): *Variations on a Theme Park: The New American City and the End of Public Space*. New York: Hill & Wang.
- Sosiaali- ja terveysministeriö (2007). *Kannustava ja oikeudenmukainen sosiaaliturva kaikille*. Tiedote 196/2007; 14.06.2007. [www.stm.fi/tiedotteet/tiedote/-/view/1265141?cssType=text](http://www.stm.fi/tiedotteet/tiedote/-/view/1265141?cssType=text), 9.12.2012.

- Sotara, Markku (1996). *Kohti epäselvyyden hallintaa: Pehmeä strategia 2000-luvun alun suunnittelun lähtökohtana*. Acta Futura Fennica No 6. Jyväskylä: Finnpublishers.
- Star, Susan Leigh & Geoffrey Bowker (2000). *Sorting Things Out: Classification and its Consequences*. Massachusetts: MIT Press.
- Stranius, Leo & Laaksonen, Lasse (2011). *Verkkovaikuttamista 2010-luvulla. Selvitys verkossa pääosin tai kokonaan tapahtuvan yhdistystoiminnan mahdollistamisesta*. Helsinki: Oikeusministeriö.
- Stengers, Isabelle (2011). *Cosmopolitics II*. Minneapolis: University of Minnesota Press.
- Stewart, Ian (1989). *Does God Play Dice? The Mathematics of Chaos*. Oxford: Blackwell.
- Stiglitz, Joseph & Amartya Sen & Jean-Paul Fitoussi (2009). *Report of the Commission on the Measurement of Economic Performance and Social Progress*. <http://www.stiglitz-sen-fitoussi.fr/en/index.htm>, 27.12.2012.
- Stiglitz, Joseph (2012). *The Price of Inequality: The Avoidable Causes and the Invisible Costs of Inequality*. New York: Allen Lane.
- Stone, Clarence (1989). *Regime Politics*. Kansas: University Press.
- Stråth, Bo (2007). Democracy without Politics? The Tension between Rhetoric and Institutional Cover in the European Union: an Aspect of the Present Crisis of Legitimacy. Luento 24.10.2007, Jyväskylän Yliopisto.
- Su, Celina (2010). Marginalized stakeholders and performative politics: Dueling discourses in education policymaking. *Critical Policy Studies* 4:4, 362–383.
- Sulkunen, Pekka (2006). Projektiyhteiskunta ja uusi yhteiskuntasopimus. Teoksessa Kati Rantala & Pekka Sulkunen (toim.): *Projektiyhteiskunnan kääntöpuolia*. Helsinki: Gaudeamus, 17–38.
- Sutela, Marja (2001). Kuntalaisen roolin muutos: asukkaasta asiakkaaksi – tarkastelukohteena sosiaalihuollon asiakaslähtöisyys. *Oikeus* 4, 418–436.
- Särkelä, Riitta & Anne Eronen (2007). *Perusturvan pulmat ja uudistamisen vaihtoehdot*. Helsinki: Sosiaali- ja terveysturvan keskusliitto.
- Sørensen, Eva (2005). The democratic problems and potentials of network governance. *European Political Science* 4:3, 348–357.
- Sørensen, Eva & Jacob Torfing (2007). *Theories of Democratic Network Governance*. Basingstoke: Palgrave Macmillan.
- Tervonen-Goncalves, Leena & Eriikka Oinonen (2012). Vertailun valta. *Yhteiskuntapolitiikka* 77:1, 3–15.
- Tiihonen, Seppo (2004). *From Governing to Governance. A Process of Change*. Tampere: Tampere University Press.
- Torfing, Jacob (2005). Discourse theory: Achievements, Arguments, and Challenges. Teoksessa David Howarth & Jacob Torfing (toim.): *Discourse Theory in European Politics. Identity, policy and governance*. Basingstoke: Palgrave Macmillan, 1–32.

- Torgerson, Douglas (1985). Contextual Orientation in Policy Analysis: The Contribution of Harold D. Lasswell. *Policy Sciences* 18:3, 241–261.
- (2003). Democracy through policy discourse. Teoksessa Maarten Hajer & Hendrik Wagenaar (toim.): *Deliberative Policy Analysis. Understanding Governance in the Network Society*. Cambridge: Cambridge University Press, 139–171.
- Tuomala, Matti (2009). *Julkistalous*. Helsinki: Gaudeamus.
- Turnhout, Esther (2010). *Heads in the clouds: Knowledge democracy as a Utopia dream*. Berlin: Springer Berlin Heidelberg.
- Turhnout, Esther & Severine Van Bommel & Noelle Aarts (2010). How Participation Creates Citizens: Participatory Governance as Performative Practice. *Ecology and Society*. 15:4, 26–41.
- Turnpenny, John & Irene Lorenzoni & Mavis Jones (2009). Noisy and Definitively not Normal: Responding to Wicked Issues in the Environment, Energy and Health. *Environmental Science & Policy* 12, 347–358.
- Tversky, Amos & Daniel Kahneman (1974). Judgement under uncertainty: heuristics and biases. *Science* 185:4157, 1124–1131.
- Urbinati, Nadia & Mark Warren (2008). The Concept of Representation in Contemporary Democratic Theory. *The Annual Review of Political Science* 11:1, 387–412.
- Vadrot, Alice (2012). Biodiversity and society: Why should social sciences have a say? Innovation. *The European Journal of Social Science Research* 24:3, 211–216.
- Valve, Helena (2011). Muuntogeeniset koivut ja riskiarvioinnin politiikka. Teoksessa Marja Alastalo & Maria Åkerman (toim.): *Tieto hallinnassa. Tietokäytännöt suomalaisessa yhteiskunnassa*. Tampere: Vastapaino, 91–112.
- van der Sluijs, Jeroen & Arthur C. Petersen & Peter H. M. Janssen & James S. Risbey & Jerome R. Ravetz (2008). Exploring the quality of evidence for contested policy decisions. *Environmental Research Letters* 3, 024008 doi:10.1088/1748-9326/3/2/024008.
- Vartola, Juha (2009). Byrokratia modernin hallinnan muotona. Teoksessa Ilari Karppi & Lotta-Maria Sinervo (toim.): *Governance. Uuden hallintatavan jäsentyminen*. Tampere: Tampereen yliopisto: Hallintotieteiden keskus, 13–4.
- Vehmas, Jarmo (2002). *Rahat Ruotsiin ja päästöt Tanskaan: Suomen ympäristöperusteisen energiaverotuksen rekonstituutio 1993-96*. Tampere: Tampereen yliopisto.
- Viiri, Heli (2007). Syökö hirvi metsänuudistamisen monimuotoisuuden? *Metsätieteen aikakauskirja* 2/2007, 133–136.
- Vranken, Jan (2005). Changing Forms of Solidarity: Urban Development Programs in Europe. Teoksessa Yuri Kazepov (toim.): *Cities of Europe: Changing Contexts, Local Arrangements, and the Challenge to Urban Cohesion*. Malden: Blackwell Publishing.

- Wagenaar, Hendrik (2011). *Meaning in Action. Interpretation and Dialogue in Policy Analysis*. New York & Lontoo: M.E.Sharpe.
- Wagenaar, Hendrik & Noam Cook (2003). Understanding Policy Practices: Action, Dialectic and Deliberation in Policy Analysis. Teoksessa Maarten Hajer & Hendrik Wagenaar (toim.): *Deliberative Policy Analysis. Understanding Governance in the Network Society*. Cambridge: Cambridge University Press, 139–171.
- Warren, Mark (2009). Governance-Driven Democratization. *Critical Policy Studies* 3:1, 3–13.
- Weber, Max (1972). *Wirtschaft und Gesellschaft. Grundriss der Ersten Soziologie*. 5. painos. J.C.B. Mohr (Paul Siebeck), Tübingen; Mohr.
- Wessberg, Nina (2007). *Teollisuuden häiriöpäästöjen hallinnan kehittämis-haasteet*. Espoo: VTT Publications 650.
- Wildavsky, Aaron (1964). *The Politics of the Budgetary Process*. Boston: Little, Brown.
- Wynne, Brian (1991). Knowledges in Context. *Science, Technology, & Human Values* 16, 111–121.
- (1992). Risk and Social Learning: Reification to Engagement. Teoksessa Sheldon Krimsky & Dominic Golding (toim.): *Social Theories of Risk*. Westport, CT: Praeger, 275–297.
- (1997). Methodology and Institutions. Values as Seen from the Risk Field. Teoksessa John Foster (toim.): *Valuing Nature? Economics, Ethics and Environment*. London: Routledge, 135–152.
- (2001). Creating Public Alienation: Expert Cultures of risk and ethics on GMOs. *Science as Culture* 10:4, 445–481.
- (2003). Seasick on the Third Wave? Subverting the Hegemony of Propositionalism. *Social Studies of Science* 33:3, 401–417.
- Yanow, Dvora (1996). *How Does a Policy Mean? Interpreting Policy and Organizational Action*. Washington DC: Georgetown University Press
- (2000). *Conducting interpretive policy analysis*. California: Sage Publications.
- (2003). Accessing local knowledge. Teoksessa Maarten Hajer & Hendrik Wagenaar (toim.): *Deliberative Policy Analysis. Understanding Governance in the Network Society*. Cambridge: Cambridge University Press, 228–246.
- (2010). Form Follows Function? *Public Administration Review* 70:1, 156–158.
- Yanow, Dvora & Peregrine Schwartz-Shea (2006). *Interpretation and Method. Empirical Research Methods and the Interpretive Turn*. New York: M.E. Sharpe.
- Ylä-Anttila, Tuomas (2010). *Politiikan paluu. Globalisaatioliike ja julkisuus*. Tampere: Vastapaino.
- Ylönen, Marja (2011). *Saatumisen kontrollin ideologia. Vesien saatumisen ja vesirikosten kontrolli Suomessa vuosina 1960–2000*. Jyväskylä: Jyväskylän Yliopisto

- Ympäristöministeriö (2007). *Kunnat voivat vaikuttaa asemakaavoituksen kestoön*. Tiedote 20.2.2007.
- Zolo, Danilo (2001). Democracy, Communication, and Globalization. Teoksessa Kate Nash & Alan Scott (toim.): *Blackwell Companion to Political Sociology*. Oxford: Blackwell.
- Åkerman, Maria (2006). *Tiedon tuotannon käytännöt ja ympäristöpoliittinen toimijuus. Rajaamisen ja yhdistämisen politiikka*. Acta Universitatis Tamperensis 1139. Tampere: Tampere University Press.
- Åkerman, Maria & Aino Kilpiö & Taru Peltola (2010). Institutional change from the margins of natural resource use: The emergence of small-scale bioenergy production within industrial forestry in Finland. *Forest Policy and Economics* 12:3, 181–188.

## Lait ja asiakirjat

- Biodiversiteettisopimus (CBD) 1993. [www.cbd.int/convention/](http://www.cbd.int/convention/), 26.1.2013.
- Direktiivi 2003/87/EY: Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivi 13.10.2003 kasvihuonekaasujen päästöoikeuksien kaupan järjestelmän toteuttamisesta yhteisössä.
- KOM 2001/581. Euroopan yhteisöjen komission ehdotus Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiiviksi kasvihuonekaasujen päästöjen päästöoikeuksien kaupan järjestelmän toteuttamisesta yhteisössä ja neuvoston direktiivin 96/61/EY muuttamisesta.
- 2003/... Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivi kasvihuonekaasujen päästöoikeuksien kaupan järjestelmän toteuttamisesta yhteisössä annetun direktiivin 2003/.../EY muuttamisesta Kioton pöytäkirjan hankemekanismien osalta. KOM/2003/0403.
- EU:n luontodirektiivin IV(a) -liite. 92/43/ETY. Suojellut eläinlajit.
- Kansalaisvaikuttamisen politiikkaohjelmaan (2003–2007). Vanhasen hallitus.
- Kioton pöytäkirja 2002/358/EY. Yhdistyneiden Kansakuntien ilmastonsuostosta koskeva puitesopimus.
- Maa- ja metsätalousministeriön määräyskokoelma N:o 29/01. Maa- ja metsätalousministeriön määräys hirvieläinten aiheuttamien metsävahinkojen arvioimisesta ja korvausten laskemisesta.
- Maa- ja metsätalousministeriön päätös metsälain soveltamisesta N:o 224/1997.
- Pääkaupunkiseudun kaupunkiohjelma 2005–2007: Hankerekisteri. Osoitteessa [http://www.pkskaupunkiohjelma.fi/hr\\_02\\_16.html](http://www.pkskaupunkiohjelma.fi/hr_02_16.html). Viitattu 1.5.2011. Sivusto ei ole enää käytössä.
- Pääkaupunkiseudun kaupunkiohjelma 2005–2007a. Ohjelmaehdotus. Ollut ladattavissa osoitteessa <http://www.pkskaupunkiohjelma.fi/>. Viitattu 1.5.2011. Sivusto ei ole enää käytössä.
- Pääkaupunkiseudun kaupunkiohjelma 2005–2007b. Kaupunkiohjelman verkkosivut osoitteessa <http://www.pkskaupunkiohjelma.fi/>. Viitattu 1.5.2011. Sivusto ei ole enää käytössä.

Riistavahinkolaki 27.2.2009/105.  
Suomen hallituksen esitys päästökauppalaiksi, 49/2004.  
Valtioneuvoston asetus riistavahingoista 12.5.2010/367.